

froling

Navodila za montažo

Lambdamat LM 650-750 KOM



Izvirna navodila za montažo v nemškem jeziku za strokovnjaka.

Preberite in upoštevajte navodila in varnostna opozorila.
Pridržujemo si pravico do sprememb tehničnih podatkov, tiskarskih napak in napak v oblikovanju.



M2510122_sl | Izdaja 9. 01. 2023

1 Splošno	4
2 Varnost	5
2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti	5
2.2 Usposobljenost montažnega osebja	6
2.3 Zaščitna oprema montažnega osebja	6
3 Navodila za izvedbo	7
3.1 Pregled standardov	7
3.1.1 Splošni standardi za ogrevalne sisteme	7
3.1.2 Standardi za tehnično opremo stavb in varnostne naprave	7
3.1.3 Standardi za pripravo ogrevalne vode	7
3.1.4 Uredbe in standardi za dovoljena goriva	8
3.2 Vgradnja in odobritev	8
3.3 Mesto postavitve	8
3.4 Prikluček za dimnik / dimniški sistem	9
3.4.1 Povezovalni vod do dimnika	10
3.4.2 Merilna odprtina	11
3.4.3 Omejevalnik vleka	11
3.5 Ogrevalna voda	12
3.6 Sistemi za vzdrževanje tlaka	13
3.7 Zalogovnik	14
3.8 Zvišanje povratnega voda	14
4 Tehnologija	15
4.1 Mere	15
4.2 Deli in priključki	16
4.3 Tehnični podatki	17
5 Montaža	19
5.1 Prevoz	19
5.2 Vmesno skladiščenje	19
5.3 Prenos v prostor	19
5.3.1 Namestite kanal za pepel za odstranjevanje pepela iz retorte (samo za Lambdamat 750)	20
5.3.2 Retorto privijate s toplotnim izmenjevalnikom	20
5.4 Postavitev na mesto postavitve	21
5.4.1 Prevoz v kotlovnico	21
5.4.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema	21
5.5 Potisnite šamotne kamne v retorto	22
5.5.1 Splošno	22
5.5.2 Polaganje šamotnih opek	23
5.6 Montaža kotla	24
5.6.1 Splošne informacije	24
5.6.2 Montaža enote dozirnega polža	24
5.6.3 Montaža hidravličnega dozirnega polža	25
5.6.4 Vgradnja požarne lopute	25
5.6.5 Regulator regulatorja zraka	26
5.6.6 Namestite potopne tulce za varnostno napravo proti toplotnemu praznjenju in za senzor na spodnji rešetki	27
5.6.7 Na kotel namestite toplotno izolacijo	27
5.6.8 Montaža osnovnega okvirja izolacije	28
5.6.9 Montirajte stranske dele	31
5.6.10 Prilagajanje različnih pokrovov	34
5.6.11 Montirajte kontaktno stikalo vrat	35
5.6.12 Montirajte sistem odstranjevanja pepela retorte (opcija)	37

5.6.13	Montirajte regulator podtlaka	39
5.6.14	Montirajte senzor nadtlaka ognjišča in temperaturno tipalo ognjišča.....	39
5.6.15	Namestite lambda-senzor in različne senzorje	40
5.6.16	Montirajte nastavne motorje.....	41
5.6.17	Montirajte ventilator izgorevalnega zraka	42
5.6.18	Montirajte samodejni vžig (izbirno)	43
5.6.19	Montaža dodatnega vžiga pri hidravličnega dozirnega polža (opcija)	43
5.6.20	Čiščenje s stisnjenim zrakom (opcija).....	44
5.6.21	Montirajte sistem odstranjevanja pepela.....	45
5.6.22	Montirajte recirkulacijo dimnih plinov AGR (opcija).....	46
5.7	Cevovodi za dimne pline	50
5.8	Hidravlični priključek.....	51
5.8.1	Priključek toplotnega odtočnega varovala	51
5.8.2	Priključek hlajenja podajalnega kanala	54
5.9	Električna priključitev in ožičenje.....	55
5.9.1	Izravnava potenciala	55
5.10	Priključite hidravlični valj	55
6	Zagon.....	56
6.1	Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla	56
6.1.1	Čiščenje stisnjenega zraka (opcija)	57
6.2	Prvi zagon	57
6.2.1	Dovoljena goriva	57
6.2.2	Nedovoljena goriva	59
6.3	Prvi prižig	59
6.3.1	Ogrevanje	60
7	Prenehanje uporabe.....	61
7.1	Prekinitev obratovanja.....	61
7.2	Demontaža	61
7.3	Odstranjevanje	61

1 Splošno

Veseli nas, da ste se odločili za kakovosten izdelek podjetja Fröling. Izdelek je skladen z najnovejšim stanjem tehnike in ustreza trenutno veljavnim standardom ter smernicam za preizkušanje.

Preberite in upoštevajte priloženo dokumentacijo ter jo imejte stalno pri roki v neposredni bližini sistema. Upoštevanje v dokumentaciji navedenih zahtev in varnostnih navodil pomeni pomemben prispevek k varnemu, strokovnemu, okolju prijaznemu ter gospodarnemu obratovanju sistema.

Ker svoje izdelke stalno razvijamo, lahko pride do manjših razlik na slikah in v vsebinah. Če najdete napako, nas o njej, prosimo, obvestite: doku@froeling.com.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

Izdaja izjave o izročitvi

Izjava o skladnosti CE postane veljavna, le če je med začetkom obratovanja skladno s predpisi izpolnjena in podpisana izjava o izročitvi. Izvirni dokument ostane na kraju postavitve. Inštalaterje ali graditelje ogrevalnih sistemov, ki izvedejo zagon, prosimo, da kopijo izjave o izročitvi skupaj z garancijsko kartico pošljejo podjetju Fröling. Ob zagonu, ki ga je izvedla servisna služba Fröling, se veljavnost izjave o izročitvi zabeleži na potrdilu o storitvi servisne službe.

2 Varnost

2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti

V tem dokumentu so navedena opozorila glede na stopnje nevarnosti z namenom opozoriti na neposredne nevarnosti in izpostaviti pomembne varnostne predpise:

NEVARNOST

V primeru neposredne nevarnosti lahko pri neupoštevanju predvidenih ukrepov pride do hujših poškodb ali celo do smrti. Vedno sledite navedenim ukrepom!

OPOZORILO

Nastopi lahko nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov pripelje do hudih poškodb ali celo do smrti. Pri delu bodite skrajno previdni.

PREVIDNO

V primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov lahko nastopi nevarna situacija, ki utegne pripeljati do lažjih ali neznatnih poškodb oz. materialne škode.

NAPOTEK

V primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov lahko nastopi nevarna situacija, ki utegne pripeljati do poškodb oz. materialne škode.

2.2 Usposobljenost montažnega osebja

PREVIDNO



Pri montaži in vgradnji s strani neusposobljenega osebja:

Možen nastanek materialne škode in poškodb!

Za montažo in vgradnjo velja:

- ☐ Sledite navodilom in napotkom
- ☐ Dela na sistemu smejo izvajati samo ustrezno usposobljene osebe

Montažo, vgradnjo, prvi zagon in popravila smejo izvajati samo kvalificirane osebe:

- Tehniki za sisteme ogrevanja/gradbeni tehniki
- Elektroinštalaterji
- Služba za pomoč strankam Fröling

Monterji morajo prebrati in razumeti vsa navodila v dokumentaciji.

2.3 Zaščitna oprema montažnega osebja

Poskrbite za osebno zaščitno opremo v skladu s predpisi o preprečevanju nezgod!



- Pri prevozu, postavitvi in montaži:
 - primerna delovna oblačila,
 - zaščitne rokavice,
 - varnostna obutev (razred zaščite najmanj S1P)

3 Navodila za izvedbo

3.1 Pregled standardov

Vgradnjo in zagon sistema opravite skladno s krajevnimi požarnimi ter gradbenimi predpisi. Če niso v nasprotju z nacionalnimi predpisi, veljajo naslednji veljavni standardi in smernice:

3.1.1 Splošni standardi za ogrevalne sisteme

EN 303-5	Ogrevalni kotli za trdna goriva z ročnim ali samodejnim dovajanjem goriva in nazivno toplotno močjo do 500 kW
EN 12828	Ogrevalni sistemi v stavbah – načrtovanje ogrevalnih sistemov na toplo vodo
EN 13384-1	Izpušni sistem – postopki tehničnih izračunov za toploto in pretoke 1. del: Izpušni sistemi s kuriščem
ÖNORM H 5151	Načrtovanje centralnih ogrevalnih sistemov na toplo vodo s pripravo sanitarne tople vode ali brez
ÖNORM M 7510-1	Smernice za preverjanje centralnih ogrevalnih sistemov 1. del: Splošne zahteve in enkratni pregledi
ÖNORM M 7510-4	Smernice za preverjanje centralnih ogrevalnih sistemov 4. del: Enkratno preverjanje kurišč za trdna goriva

3.1.2 Standardi za tehnično opremo stavb in varnostne naprave

ÖNORM H 5170	Ogrevalni sistem – zahteve za gradbeno in varnostno tehnologijo ter za protipožarno zaščito in varovanje okolja
TRVB H 118	Tehnične smernice za preventivno požarno zaščito (Avstrija)

3.1.3 Standardi za pripravo ogrevalne vode

ÖNORM H 5195-1	Preprečevanje škode zaradi korozije in vodnega kamna v ogrevalnih sistemih na toplo vodo z obratovalnimi temperaturami do 100 °C (Avstrija)
VDI 2035	Preprečevanje škode v ogrevalnih sistemih na toplo vodo (Nemčija)
SWKI BT 102-01	Kakovost vode v sistemih za ogrevanje, paro, hlajenje in klimatizacijo (Švica)
UNI 8065	Tehnični standard za pripravo ogrevalne vode. DM 26. 6. 2015 (ministrski odlok o minimalnih zahtevah) Upoštevajte navodila standarda in njegovih posodobitev. (Italija)

3.1.4 Uredbe in standardi za dovoljena goriva

1. BImSchV	Prva uredba nemške Zvezne vlade o izvajanju Zveznega zakona o zaščiti pred imisijami (uredba o malih in srednjih kurilnih sistemih) – različica iz objave z dne 26. januarja 2010, BGBl. JG 2010, del I, št. 4
EN ISO 17225-2	Trdna biogoriva, specifikacije in razredi goriv 2. del: Lesni peleti za komercialno in gospodinjstvo uporabo
EN ISO 17225-4	Trdna biogoriva, specifikacije in razredi goriv 4. del: Lesni sekanci za neindustrijsko rabo

3.2 Vgradnja in odobritev

Kotel se sme uporabljati v zaprti ogrevalni napravi. Pri vgradnji naprave je potrebno spoštovati naslednje predpise:

Standard EN 12828 – ogrevalne naprave v zgradbah

POMEMBNO: Vsak ogrevalni sistem mora biti odobren!

O namestitvi ali predelavi ogrevalne naprave je potrebno obvestiti nadzorni organ in dobiti odobritev s strani gradbenega organa:

Avstrija: javiti gradbenemu organu občine / magistrata

Nemčija: javiti dimnikarju / čistilcu dimnikov / gradbenemu organu

3.3 Mesto postavitve

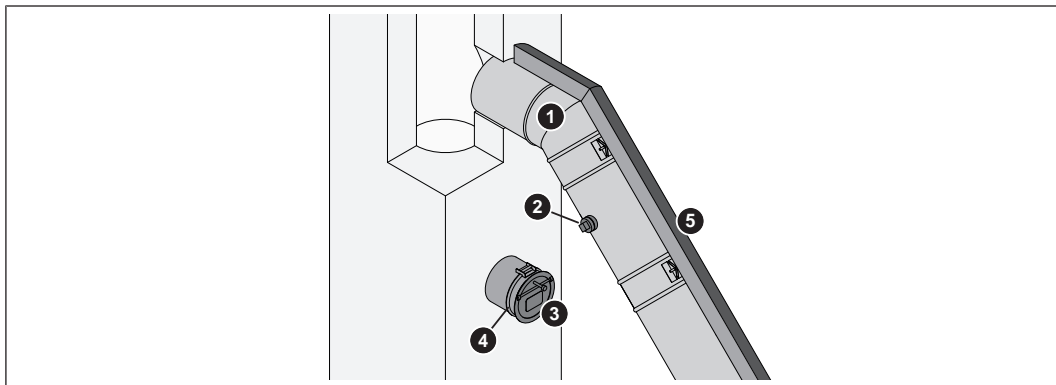
Zahteve za podlago:

- Ravna, čista in suha
- Nevnetljiva in z zadostno nosilnostjo

Pogoji za mesto postavitve:

- Zaščiteno pred zmrzovanjem
- Z zadostno razsvetljavo
- Brez prisotnosti eksplozivnih ozračij, na primer zaradi vnetljivih snovi, halogeniranih ogljikovodikov, čistil ali obratovalnih sredstev
- Uporaba pri nadmorskih višinah nad 2000 m je dovoljena samo po posvetovanju s proizvajalcem
- Sistem mora biti zaščiten pred grizenjem in gnezdenjem živali (npr. glodavcev)
- V bližini sistema ne sme biti vnetljivih materialov

3.4 Priključek za dimnik / dimniški sistem



- | | |
|---|--|
| 1 | Povezovalni vod do dimnika |
| 2 | Merilna odprtina |
| 3 | Omejevalnik vleka |
| 4 | Nadtlačna loputa (pri samodejnih kotlih) |
| 5 | Toplotna izolacija |

NAPOTEK! Dimnik mora biti odobriti dimnikar!

Celoten sistem za odvajanje dimnih plinov (dimnik in povezovalni vodi) mora biti dimenzioniran po standardu ÖNORM/DIN EN 13384-1 oz. ÖNORM M 7515/DIN 4705-1.

Temperature dimnih plinov v očiščenem stanju in druge vrednosti za dimne pline najdete v tehničnih podatkih.

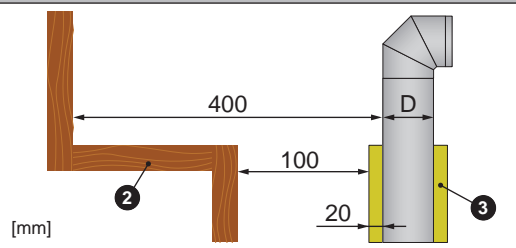
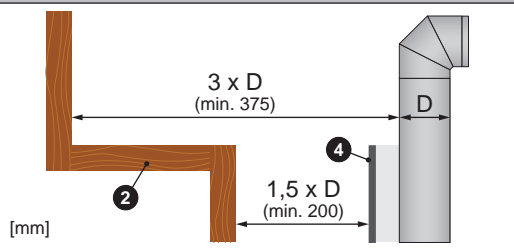
Veljajo tudi krajevni oz. zakonski predpisi!

V skladu z EN 303-5 je potrebno celoten izpušni sistem speljati tako, da prepreči vse morebitne saje, nezadosten dovodni tlak in kondenzacijo. V dovoljenem območju obratovanja kotla se lahko pojavljajo temperature dimnih plinov, ki so od sobne temperature višje za manj kot 160 K.

3.4.1 Povezovalni vod do dimnika

Zahteve za povezovalni vod:

- po najkrajši poti in navzgor proti dimniku (priporočamo kot 30–45°)
- toplotno izolirano

MFeuV ¹⁾ (Nemčija)	EN 15287-1 in EN 15287-2
 <p>[mm]</p>	 <p>[mm]</p>
<p>1. Upoštevajte Uredbo o kurilnih napravah FeuV des vsake posamezne zvezne dežele</p> <p>2. Sestavni del iz gorljivega materiala</p> <p>3. negorljiv izolacijski material</p> <p>4. Zaščita pred sevanjem s prezračevanjem zadaj</p>	

Najkrajša razdalja do gorljivih gradbenih materialov po Uredbi MFeuV¹⁾ (Nemčija):

- 400 mm brez toplotne izolacije
- 100 mm pri toplotni izolaciji najmanj 20 mm

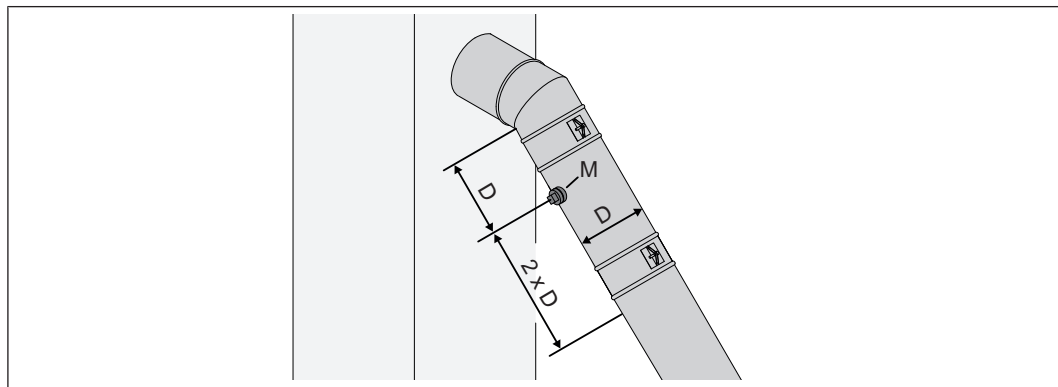
Najmanjša razdalja do gorljivih gradbenih materialov na podlagi EN 15287-1 in EN 15287-2:

- 3 x nazivni premer povezovalnega voda, najmanj pa 375 mm (NM)
- 1,5 x nazivni premer povezovalnega voda pri zaščiti za sevanje s prezračevanjem zadaj, najmanj pa 200 mm (NM)

NAPOTEK! Najmanjše razdalje morajo biti v skladu z veljavnimi standardi in smernicami regije

3.4.2 Merilna odprtina

Za merjenje izpustov sistema je treba v povezovalnem vodu med kotlom in dimniškim sistemom urediti primerno merilno odprtino.



Pred merilno odprtino (M) mora biti raven dovodni odsek povezovalnega voda, dolg približno dva premera (D) povezovalnega voda. Za merilno odprtino mora biti raven odvodni odsek povezovalnega voda, dolg približno en premer povezovalnega voda. Merilno odprtino imejte med delovanjem sistema vedno zaprto.

Premer merilne sonde servisne službe Fröling znaša 14 mm. Zaradi preprečevanja napak pri meritvi zaradi vstopa zraka premer merilne odprtine ne sme presegati 21 mm.

3.4.3 Omejevalnik vleka

Na splošno priporočamo vgradnjo omejevalnika vleka. Če je presežen največji dovoljeni črpalni tlak, naveden v podatkih za dimenzioniranje sistema za dimne pline, je treba vgraditi omejevalnik vleka!

NAPOTEK! Omejevalnik vleka vgradite neposredno pod odprtino voda za dimne pline, saj je tukaj zagotovljen stalen podtlak.

3.5 Ogrevalna voda

Če niso v nasprotju z nacionalnimi predpisi, veljajo naslednji veljavni standardi in smernice:

Avstrija:	ÖNORM H 5195	Švica:	SWKI BT 102-01
Nemčija:	VDI 2035	Italija:	UNI 8065

Ravnajte se po predpisih in upoštevajte naslednja priporočila:

- ☐ Prizadevajte si za pH-vrednost med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba vzdrževati vrednost pH 8,2 do 9,0
- ☐ V skladu z zgoraj navedenimi standardi predhodno pripravljeno vodo uporabite za polnjenje in za dodajanje
- ☐ Preprečite puščanje in uporabite zaprti sistem ogrevanja ter s tem zagotovite ustrezno kakovost vode med obratovanjem
- ☐ Preden priključite polnilno cev, slednjo prezračite in s tem preprečite vdor zraka v sistem
- ☐ Ogrevalna voda mora biti bistra in ne sme vsebovati snovi, ki se posedajo.
- ☐ Zaradi zaščite pred korozijo na podlagi EN 14868 priporočamo uporabo popolnoma demineralizirane vode za polnjenje in dodajanje z električno prevodnostjo do 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Prednosti vode, ki vsebuje malo mineralov oz. demineralizirane vode:

- Upoštevajo se veljavni standardi
- Manjši padec zmogljivosti zaradi manj vodnega kamna
- Manj korozije zaradi manj agresivnih snovi
- Dolgoročno varčevanje na podlagi boljše izrabe energije

Voda za polnjenje in za dolivanje kot tudi ogrevalna voda v skladu z VDI 2035:

Skupna moč ogrevanja v kW	Vsota zemeljskih alkalij v mol/m ³ (skupna trdota v °dH)		
	Specifična prostornina naprav I/kW moč ogrevanja ¹⁾		
	≤ 20	20 do ≤ 40	> 40
≤ 50 specifične vsebnosti vode toplotnega generatorja ≥ 0,3 l/kW ²⁾	Brez	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 specifične vsebnosti vode toplotnega generatorja < 0,3 l/kW ²⁾ (npr. ogrevalna naprava obtočne vode) in naprav z električnimi grelnimi elementi	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 do ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 do ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Za izračun specifične prostornine naprave se pri napravah z več toplotnimi generatorji uporabi najmanjša posamezna moč ogrevanja.
2. Pri napravah z več toplotnimi generatorji z različnimi specifičnimi vsebnostmi vode, je vedno merodajna najmanjša specifična vsebnost vode.

Dodatne zahteve za Švico

Voda za polnjenje in dolivanje mora biti destilirana (popolnoma razsoljena)

- Voda ne vsebuje več sestavin, ki bi se v sistemu lahko oborile in usedle vanj
- Zaradi tega postane voda neprevodna, to pa preprečuje korozijo
- Odstranijo se tudi vse nevtralne soli, kakršne so kloridi, sulfati ali nitrati, ki pod določenimi pogoji napadejo na korozijo občutljive materiale

Če se npr. med popravili del sistemske vode izgubi, je treba destilirati tudi vodo za dolivanje. Mehčanje vode ne zadostuje. Pred polnjenjem je treba opraviti profesionalno čiščenje in izpiranje ogrevalnega sistema.

Kontrola:

- Po osmih tednih se mora pH-vrednost vode gibati med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba vzdrževati vrednost pH 8,0 do 8,5
- Letno, z vrednostmi, ki jih mora zabeležiti lastnik

3.6 Sistemi za vzdrževanje tlaka

Sistemi za vzdrževanje tlaka v ogrevalnih sistemih s toplo vodo vzdržujejo zahtevani tlak v določenih mejah, pri tem pa kompenzirajo spremembe v prostornini zaradi temperaturnih sprememb v ogrevalni vodi. V glavnem se uporabljata dve vrsti sistemov:

Vzdrževanje tlaka s pomočjo kompresorja

Pri postajah za vzdrževanje tlaka s kompresorjem opravlja kompenzacijo prostornine in vzdrževanje tlaka zračna blazina spremenljive prostornine v ekspanzijski posodi. Čim je tlak prenizek, kompresor doda zrak v posodo. Če je tlak previsok, se zrak sprosti skozi magnetni ventil. Sistemi delujejo izključno z zaprtimi membranskimi ekspanzijskimi posodami in tako preprečujejo vstop škodljivega kisika v ogrevalno vodo.

Vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke

Postajo za vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke v glavnem sestavljajo črpalka za vzdrževanje tlaka, prelivni ventil in zbiralnik brez tlaka. Ventil omogoča ogrevalni vodi stekanje v zbiralnik tedaj, ko nastopi nadtlak. Ko tlak pade pod nastavljeno vrednost, črpalka izsesa vodo iz zbiralne posode in jo potisne nazaj v ogrevalni sistem. Naprave za vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke z **odprtimi ekspanzijskimi posodami** (npr. Brez membran) prinašajo kisik skozi vodno gladino v zrak, kar prinaša nevarnost korozije priključenih komponent sistema. Ti sistemi ne nudijo odstranjevanja kisika v smislu zaščite pred korozijo po VDI 2035 in **jih iz korozijsko tehničnega vidika ni dovoljeno uporabljati**.

3.7 Zalogovnik

NAPOTEK

Za neoporečno obratovanje naprave uporaba hranilnika načeloma ni potrebna. Kombinacija s hranilnikom je priporočljiva, saj lahko z njo dosežete neprekinjen odvzem v idealnem območju moči kotla!

Za pravilno dimenzioniranje hranilnika in izolacije napeljave (v skladu z ÖNORM M 7510 oz. Direktivo UZ37) se obrnite na monterja oz. podjetje Fröling.

Dodatne zahteve za Švico v skladu z Uredbo o vzdrževanju čistega zraka (LRV) Priloga 3, številka 523

Samodejni ogrevalni kotli z nazivno vhodno toplotno močjo ≤ 500 kW morajo biti opremljeni z zbiralnikom toplote s prostornino najmanj 25 litrov na kW nazivne toplotne moči.

3.8 Zvišanje povratnega voda

Vse dokler je temperatura povratnega toka ogrevalne vode pod najnižjo temperaturo povratnega toka, se ji bo primešal del pretoka ogrevalne vode.

NAPOTEK

Nedoseganje rosišča / nastanek kondenzirane vode pri obratovanju brez zvišanja povratnega voda!

Kondenzirana voda skupaj z ostanki pri izgorevanju tvori agresiven kondenzat, ki škodi kotlu!

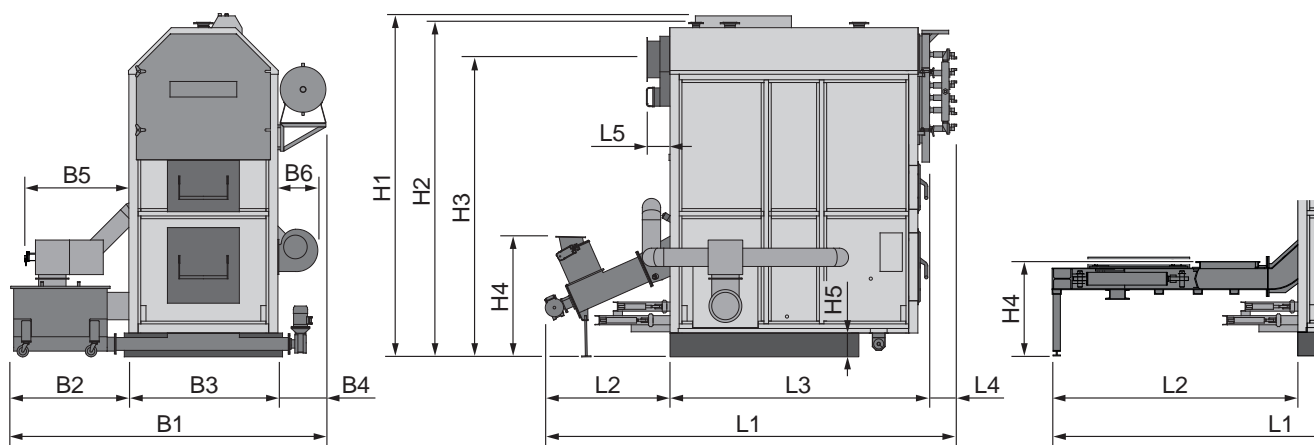
Iz tega izhaja:

☐ Predpisano je zvišanje povratnega voda!

↳ Minimalna temperatura povratnega voda znaša 60 °C. Priporočljiva je vgradnja nadzorne naprave (npr. termometra)!

4 Tehnologija

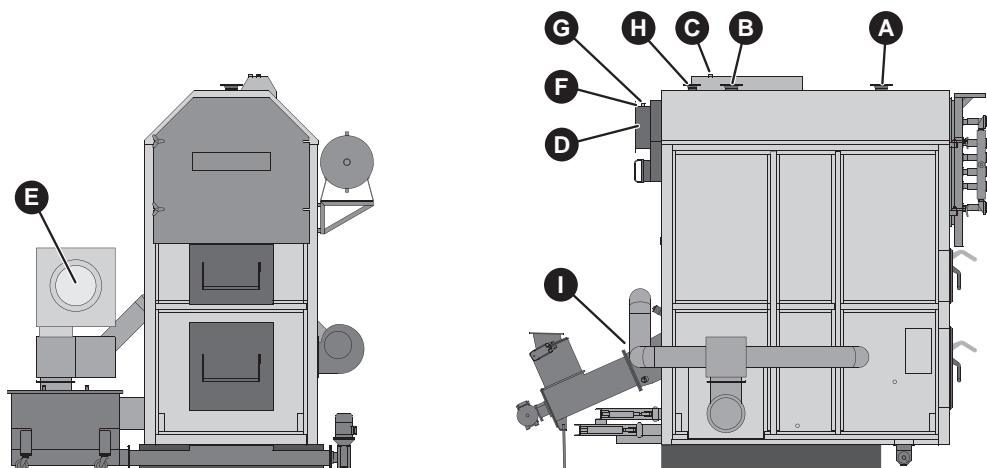
4.1 Mere



Mera	Ime	Enota	LM 650-750
H1	Višina priključka varnostnega toplotnega izmenjevalnika	mm	3730
H2	Višinski priključek pretok / povratek		3655
H3	Višina priključka cevi za dimne pline		3250
H4	Višina, priključek, dozirni polž, vključno z napravo za zaščito pred povratnim ognjem (Hackgut RBK 300)		1315
	Višina priključka za hidravlični razširitveni kanal		1035
H5	Najmanjša višina podstavka ¹⁾		260
B1	Širina kotla skupaj		3450
B2	Širina posode za pepel (izbirno)		1295
B3	Širina kotla		1630
B4	Širina pri čiščenju stisnjenega zraka (izbirno)		525
B5	Širina recirkulacije dimnih plinov (izbirno)		1200
B6	Širina ventilatorja		440
L1	Dolžina kotla z dozirnim polžem		4505
	Dolžina kotla s hidravličnim podajalnim kanalom		5825
L2	Dolžina dozirnega polža vključno z gonilnikom		1370
	Dolžina hidravličnega podajalnega kanala		2690
L3	Dolžina kotla		2840
L4	Dolžina pri čiščenju stisnjenega zraka (izbirno)		295
L5	Dolžina zbiralnika dimnih plinov		250

1. Podstavek je potreben pri odstranjevanju pepela iz retorte v stranski posodi za pepel.

4.2 Deli in priključki



Poz.	Ime	LM 650-750
A	Priključek dovoda iz kotla	DN100 / PN 6
B	Priključek povratka v kotel	DN100 / PN 6
C	Priključek varnostnega toplotnega izmenjevalnika	1" ZN
D	Priključek cevi za dimne pline	400 mm
E	Priključek AGR (recirkulacija dimnih plinov)	300 mm
F	Priključek za širokopasovno sondo	-
G	Priključek tipala za dimne pline	-
H	Priključek varnostnega ventila (na mestu)	DN65 / PN 6
I	Priključek za praznjenje	2" IG

4.3 Tehnični podatki

Ime		LM 650	LM 750
Nazivna toplotna moč	kW	650	750
Območje toplotne moči		195 - 650	225 - 750
Nazivna toplotna moč goriva (sekanci)			833
Učinkovitost pri nazivni/delni obremenitvi (sekanci)	%		90,0 / 90,3
Potrebna količina lesnih sekancev pri nazivni obremenitvi	kg/h	210	242
Električna priključitev		400 V / 50 Hz	
Električna zaščita ¹⁾	A	Po shemi vezja	
Električna priključna moč	W	Po shemi vezja	
Minimalna višina prostora	mm	3800	
Dimenzije vnosa retorte (D x Š x V)		3600 x 1600 x 1850	
Dimenzije vnosa toplotnega izmenjevalnika (D x Š x V)		3050 x 1600 x 1650	
Teža – retorta	kg	3620	
Teža - toplotni izmenjevalnik		3500	
Teža – šamota		4320	
Skupna teža brez vgradnih delov		11440	
Vsebnost vode toplotnega izmenjevalnika	l	1840	
Upor za vodo ($\Delta T = 20\text{ K}$)	mbar		15
Pretok ($\Delta T = 10\text{ K}$)	m ³ /h	56,0	64,7
Pretok ($\Delta T = 15\text{ K}$)		37,4	43,1
Pretok ($\Delta T = 20\text{ K}$)		28,0	32,3
Minimalna odprtina za dotok zraka po ÖNORM H 5170	cm ²	1445	1666
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60	
Največja dovoljena delovna temperatura		95 ²⁾	
Najvišji dovoljeni obratovalni tlak	bar	6	
Dovoljeno gorivo po EN ISO 17225 ³⁾		4. del: Lesni sekanci razreda A2/P16S–P45S	
Hrupnost	dB(A)	< 70	

1. Zaščita z električnimi varovalkami in poraba energije se razlikujeta glede na različico in opremo
2. > 95 °C na zahtevo
3. Podrobne informacije o gorivu najdete v navodilih za uporabo, razdelek »Dovoljena goriva«

Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline

Ime		LM 650	LM 750
Temperatura dimnih plinov pri nazivni / delni obremenitvi	°C	200 / 160	220 / 160
Potreba po potrebnem potegu na izhodu inducirane vleka pri nazivni/delni obremenitvi	Pa	5 / 2	
	mbar	0,05 / 0,02	
Prostorninska koncentracija CO ₂ pri nazivni/delni obremenitvi	%	10,3 / 10,3	
Masni pretok dimnih plinov pri lesnih sekancih W30, 9 % O ₂	m ³ /h (kg/h)	2490 (1835)	3045 (2150)
Priporočen maksimalni vlek dimnika	Pa	60	
	mbar	0,6	

1. pri načrtovanju dimnika uporabite največjo dosegljivo vsebnost kisika

5 Montaža

OPOZORILO



Nevarnost padca pri delu na višini

Iz tega izhaja:

- ☐ V skladu z nacionalno predpisanimi direktivami o varstvu zaposlenih pri delu mora delavec pri delu na višini uporabljati ustrezno zaščito pred padcem (npr. lestve, podeste)

5.1 Prevoz

NAPOTEK



Škoda na delih pri nestrokovnem prenosu v prostor

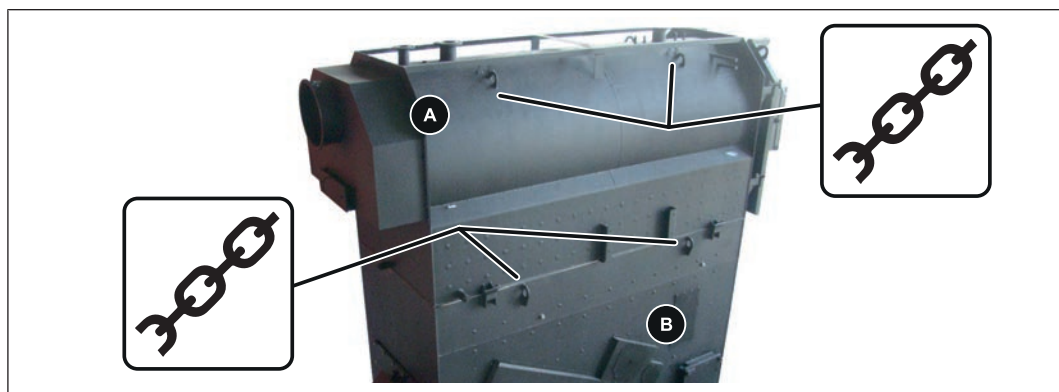
- ☐ Upoštevajte navodila za prevoze na embalaži
- ☐ Dele prevažajte previdno, da preprečite poškodbe
- ☐ Dele zavarujte pred mokroto
- ☐ Raztovarjanje, prenašanje na mesto vgradnje in montažo smejo izvajati samo kvalificirani delavci! Delavci morajo biti usposobljeni za ravnanje in prenašanje težkih bremen! (ustrezna orodja in dvigala, točke pričvrstitve,...)

5.2 Vmesno skladiščenje

Če bo montaža opravljena pozneje:

- ☐ Dele hranite na zaščitenem, neprašnem in suhem mestu
 - ↳ Vlaga in zmrzal lahko povzročita škodo na delih, zlasti električnih!

5.3 Prenos v prostor



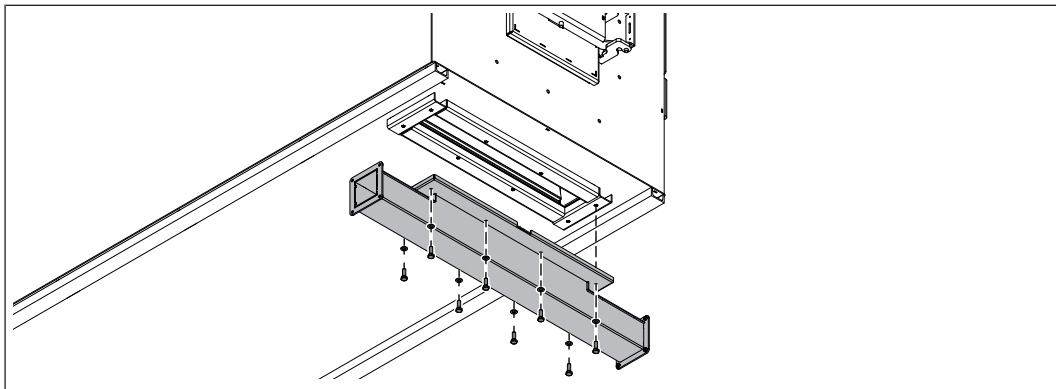
- ☐ Vitel ali podobno dvigalo ustrezno pritrdite na pritrdilne točke toplotnega izmenjevalnika (A) ter retorte (B) in sestavnih delov za vstavljanje

5.3.1 Namestite kanal za pepel za odstranjevanje pepela iz retorte (samo za Lambdamat 750)

NAPOTEK! Če je kotel zasnovan z odstranjevanjem pepela s pomočjo vijaka za pepel, je treba na mestu pod kotlom zagotoviti podstavek!

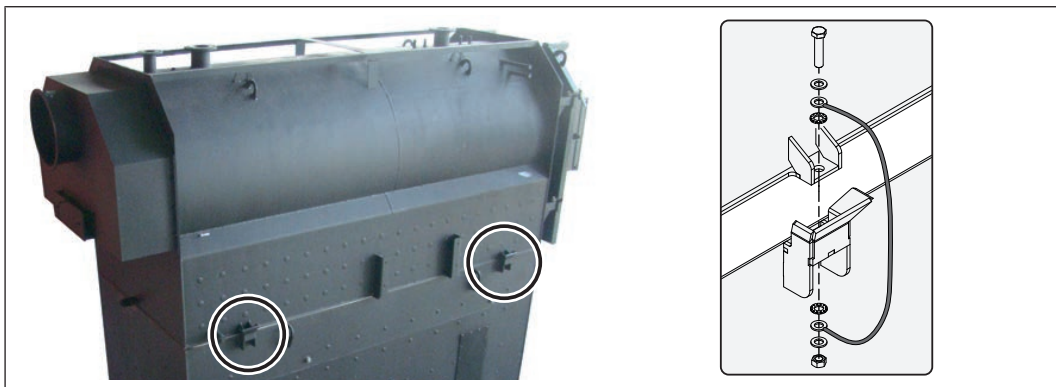
Mere

Če načrtujete odstranjevanje pepela iz retorte z vijakom za pepel (možnost), je treba kanal za pepel namestiti že ob dovozu retorte, kot sledi.



- ☐ Kanal za pepel namestite na spodnjo stran retorte

5.3.2 Retorto privijate s toplotnim izmenjevalnikom



- ☐ Toplotni izmenjevalnik postavite sredinsko na retorto in ga pritrdite na retorto s 4 vijaki in maticami
 - ↳ Privijte priloženo ozemljitveno žico z zobato podložko za izenačitev potencialov

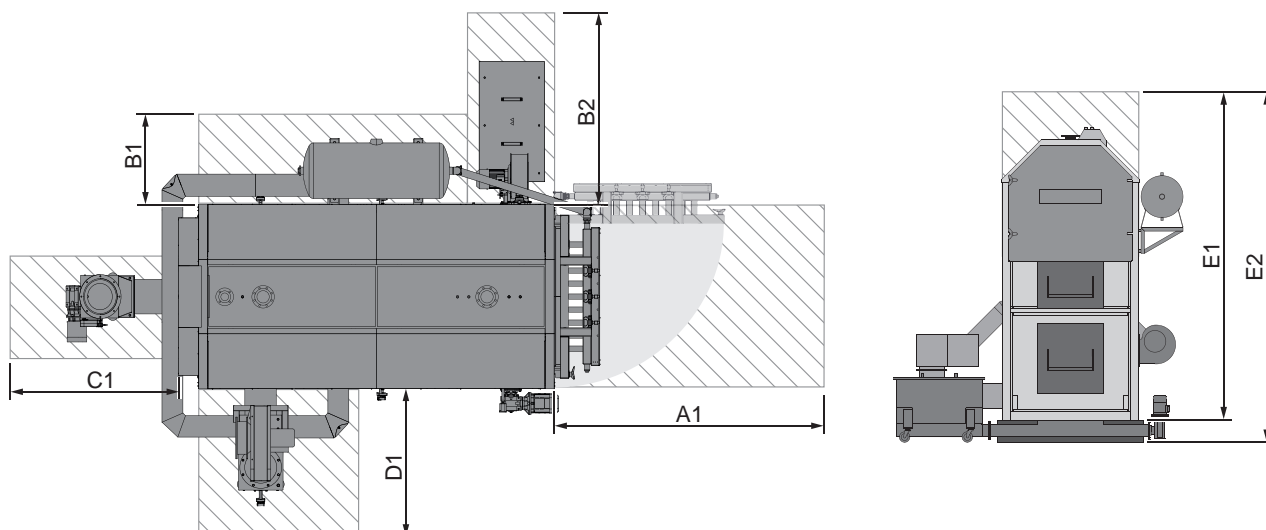
5.4 Postavitev na mesto postavitve

5.4.1 Prevoz v kotlovnico

- ❑ K osnovnemu ogrodju postavite dvigni voziček z zadostno nosilnostjo
- ❑ Dvignite in prepeljite na predvideno mesto v prostoru za postavitev
 - ↳ Upoštevajte minimalne razdalje v kotlovnici!

5.4.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema

- Sistem na splošno postavite tako, da je dostopen z vseh strani in lahko vzdrževanje opravljate hitro ter brez težav!
- Poleg navedenih razdalj upoštevajte tudi regionalne predpise o potrebnih območjih za vzdrževanje za preverjanje dimnika!
- Pri postavitvi sistema upoštevajte vsakokrat veljavne standarde in uredbe!
- Upoštevajte tudi standarde za protihrupno zaščito!
(ÖNORM H 5190 – Ukrepi za protihrupno zaščito)

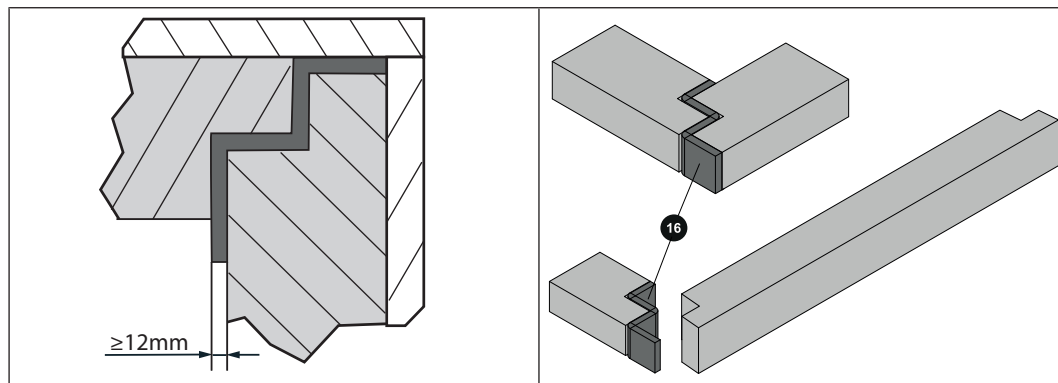


A1	2710 mm
B1	700 mm
B2	1740 mm (2100 mm za demontažo vijaka za pepel med vzdrževalnimi deli)
C1	Dozirni polž: 2080 mm hidravlični podajalni kanal: 3000 mm
D1	1500 mm
E1	3790 mm
E2	4050 mm

5.5 Potisnite šamotne kamne v retorto

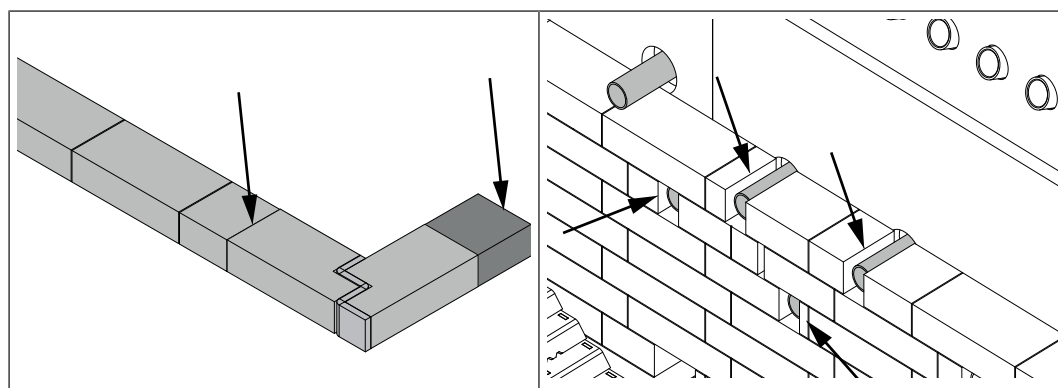
5.5.1 Splošno

Uporabite malto Carathin K65-2, če so položene običajne opeke in dilatacije kakovosti AK60



NAPOTEK! Pozor: Dilatacijski spoji morajo biti široki vsaj 12 mm!

NAPOTEK! Podloge iz keramičnih vlaken B (16) je treba vedno položiti med dilatacijske bloke in prekritje ali med 2 dilatacijska bloka!



- ☐ Po potrebi skrajšajte dolžino običajnih kamnov
- ☐ Izrežite standardne opeke, kjer so nameščene šobe za zrak, senzor temperature v zgorevalni komori, nadzor podtlaka v zgorevalni komori in samodejni vžig, ter jih po potrebi skrajšajte po višini in/ali dolžini

5.6 Montaža kotla

5.6.1 Splošne informacije

NAPOTEK



Zmanjšana zmogljivost zaradi sekundarnega zraka

Če povežete prirobnice brez tesnil, lahko pride do zmanjšane zmogljivosti zaradi sekundarnega zraka.

Iz tega izhaja:

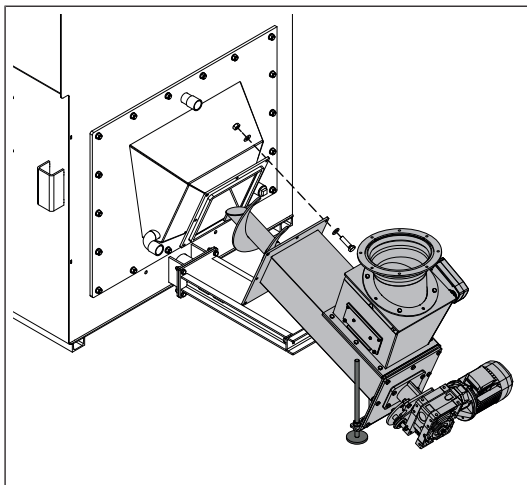
- ☐ Pri prirobničnih spojih (npr. pri polnjenju, odstranjevanju pepela, jaških, zračnih kanalih, ventilatorju za vpih zraka za izgorevanje, in cevni povezavi dimnih plinov in AGR) nujno uporabite tesnjenje oz. priložena površinska tesnila!

Sprednja in zadnja stran kotla

Kot sprednja stran velja stran upravljanja kotla. Vsi elementi, potrebni za delovanje, kot so vrata kurišča, vrata zgorevalne komore in vrata obračalne komore, so nameščeni spredaj.

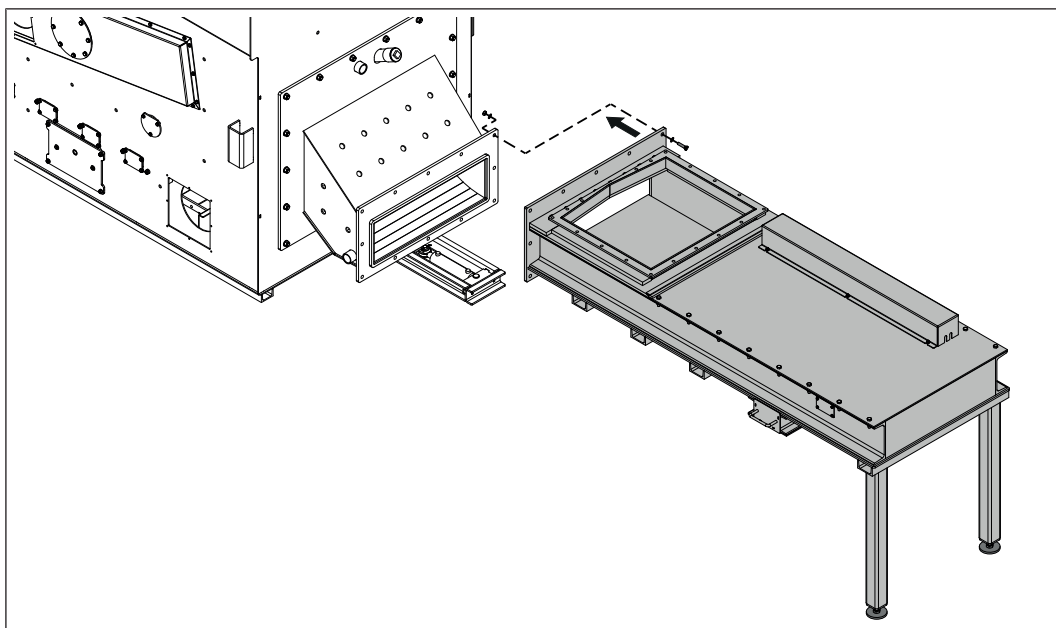
Kot zadnja stran se smatra nasprotna stran sprednji strani. Na zadnji strani je enota dozirnega polža in vod dimnih plinov.

5.6.2 Montaža enote dozirnega polža



- ☐ Montaža enote dozirnega polža na podajalni kanal
- ☐ Celotno enoto dozirnega polža poravnajte z nogicami za nastavitev
- ☐ Iznos (transportni polž itd...) montirajte skladno s priloženimi navodili za vgradnjo

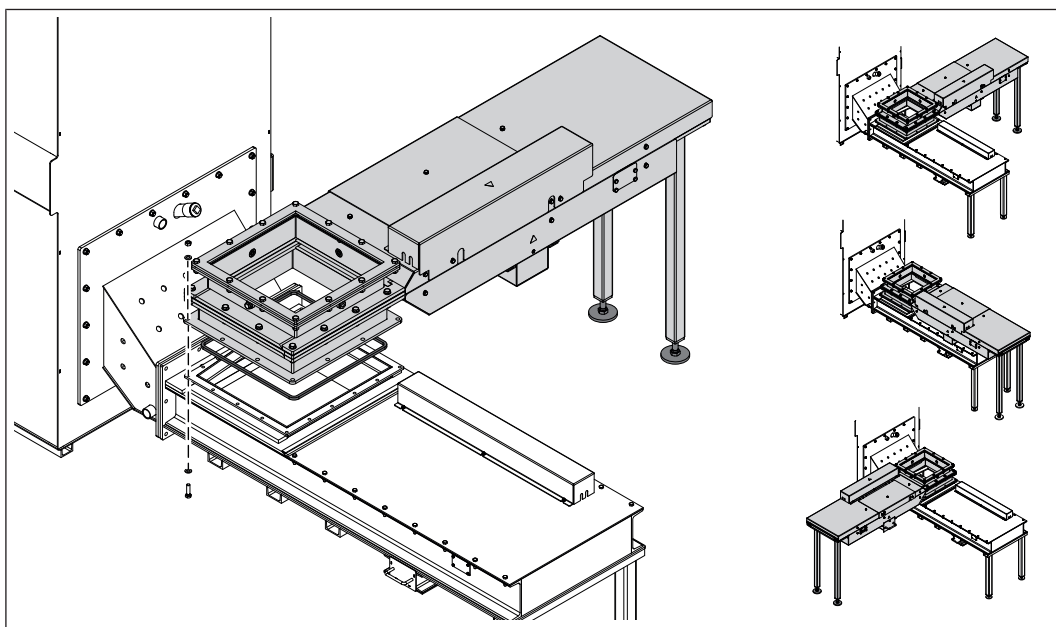
5.6.3 Montaža hidravličnega dozirnega polža



- ☐ Vgradite hidravličnega dozirnega polža na podajalni kanal
- ☐ Celotno kurilno enoto poravnajte z nogicami za nastavitev

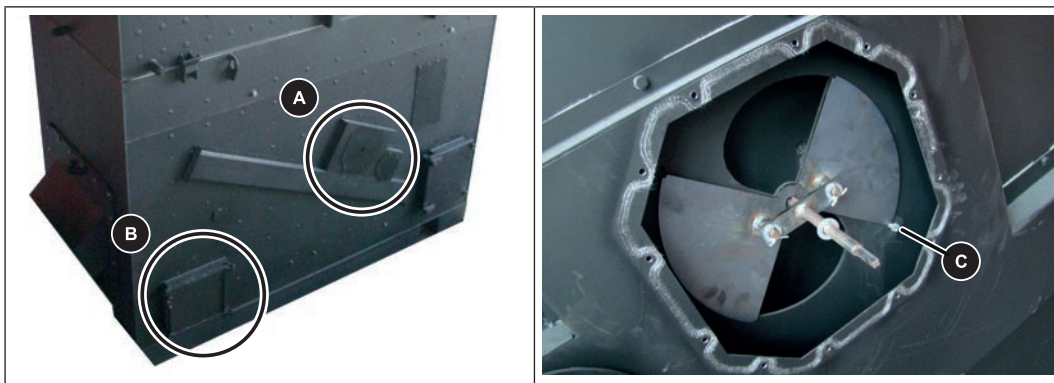
5.6.4 Vgradnja požarne lopute

Požarno loputo lahko glede na razpoložljivi prostor na mestu postavitve postavite kot je prikazano spodaj - upoštevajte načrt postavitve!

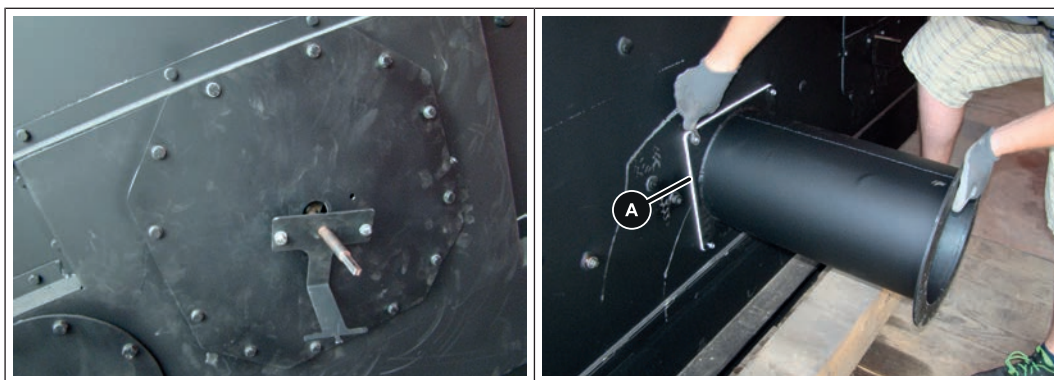


- ☐ Vgradnja požarne lopute s tesnilom na hidravličnega dozirnega polža
- ☐ Požarno loputo poravnajte z nogicami za nastavitev
- ☐ Iznos (transportni polž itd...) vgradite skladno s priloženimi navodili za vgradnjo

5.6.5 Regulator regulatorja zraka

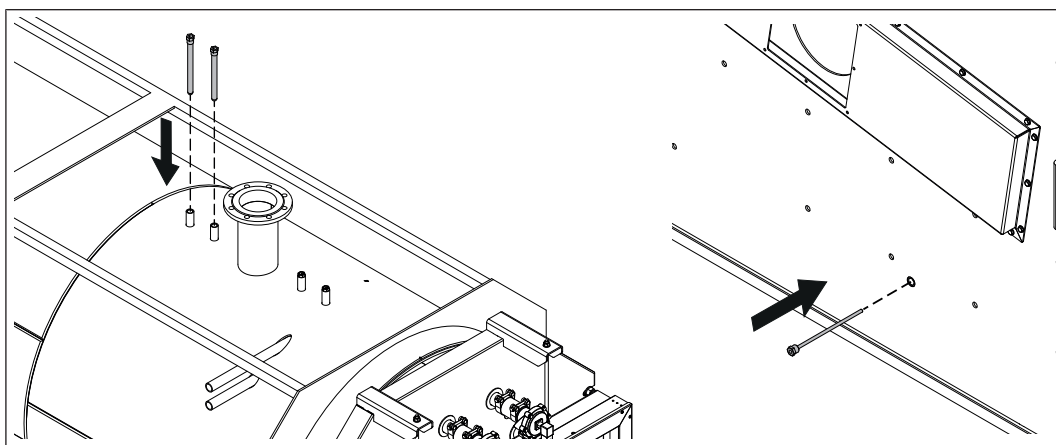


- ☐ Odstranite slepe pokrove obeh sekundarnih zračnikov (A) in primarnega zračnika (B)
- ☐ Vstavite drsnik za zrak v škatlo za zrak
 - ↳ Kratka zračna drsna gred: Škatla za sekundarni zrak (A)
 - ↳ Dolga zračna drsna gred: Škatla za primarni zrak (B)
- ☐ Zaustavitveni vijak (C) privijte v zračni predal, dokler se zračni drsnik ne dotakne navoja



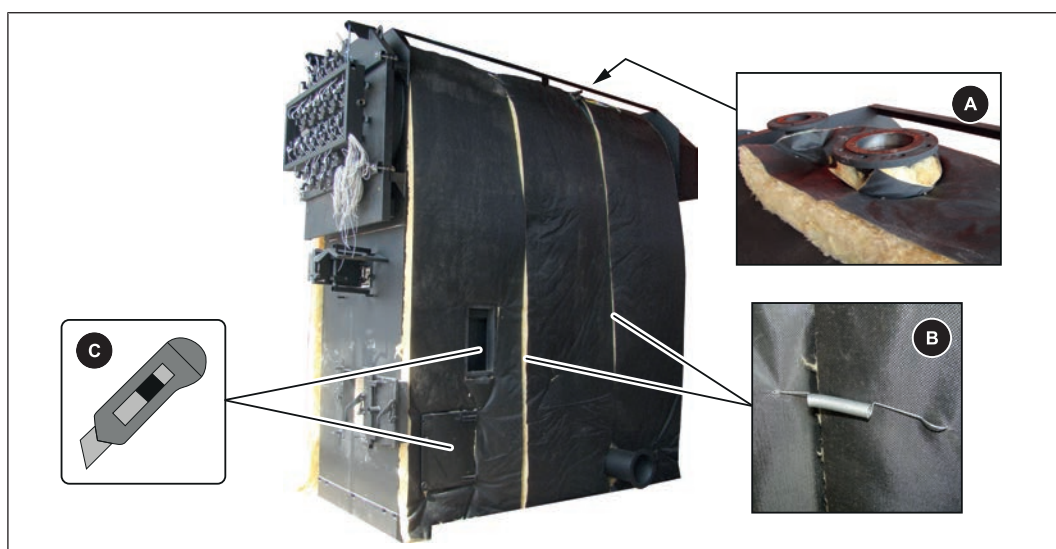
- ☐ Ponovno namestite slepe pokrove na škatle z zrakom
- ☐ Namestite nosilce navora na gredi zračnih drsnikov
- ☐ Odstranite slepi pokrov in namesto njega namestite cev s tesnilom (A)

5.6.6 Namestite potopne tulce za varnostno napravo proti toplotnemu praznjenju in za senzor na spodnji rešetki



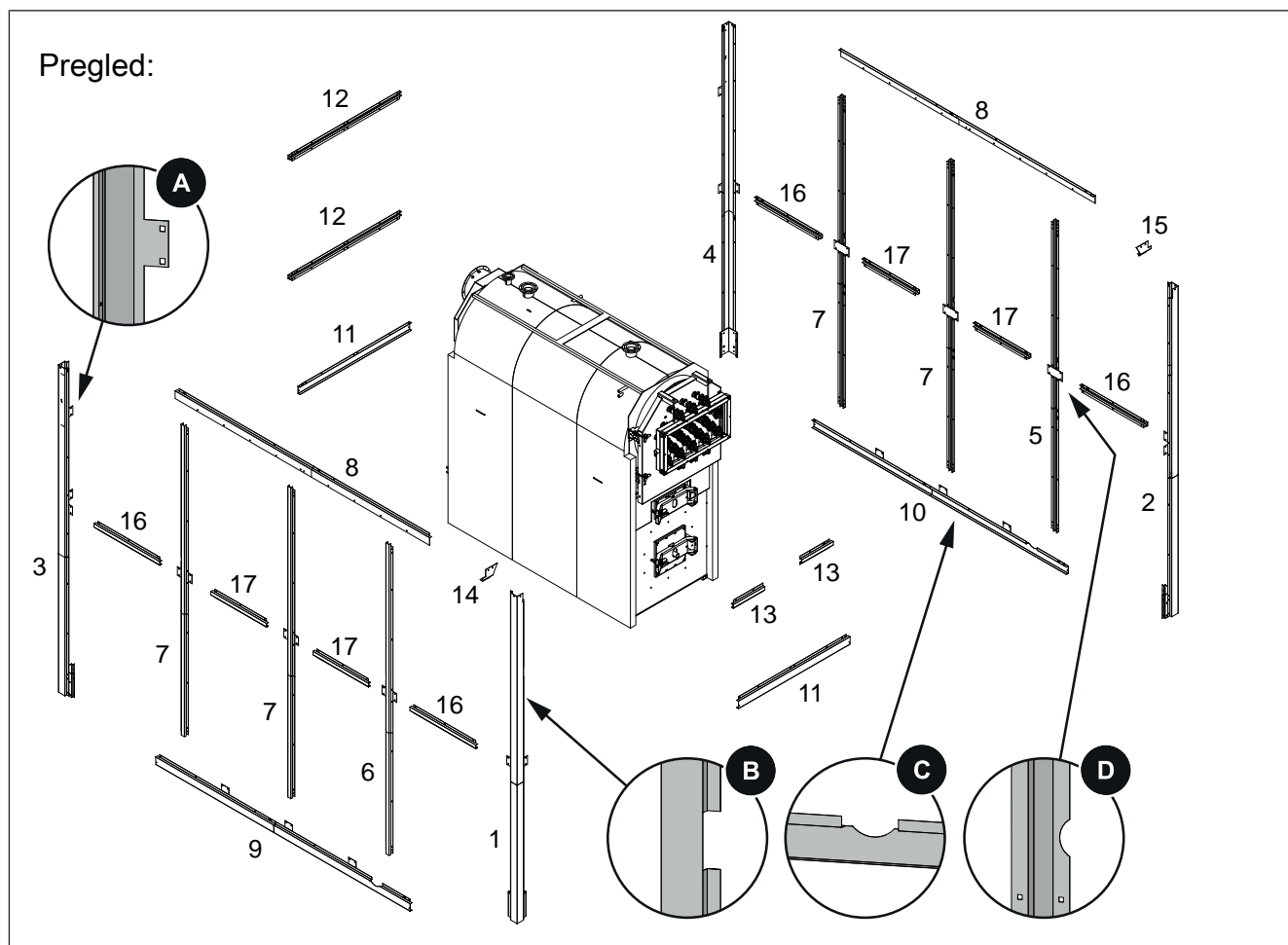
- ☐ Na vrhu toplotnega izmenjevalnika zatesnite potopne tulce za varnostno napravo za toplotni izpust
- ☐ Potopni tulec za senzor na spodnji rešetki zatesnite na isti strani kotla kot ventilator za zgorevalni zrak

5.6.7 Na kotel namestite toplotno izolacijo



- ☐ Namestite toplotno izolacijo na levi in desni strani kotla in jo odstranite na priključkih (A)
 - ↳ Toplotno izolacijo pritrdite z napenjalnimi vzmetmi (B)
- ☐ Na vseh potrebnih mestih (C) (vrata, nosilci navora, odprtine ...) izrežite toplotno izolacijo

5.6.8 Montaža osnovnega okvirja izolacije



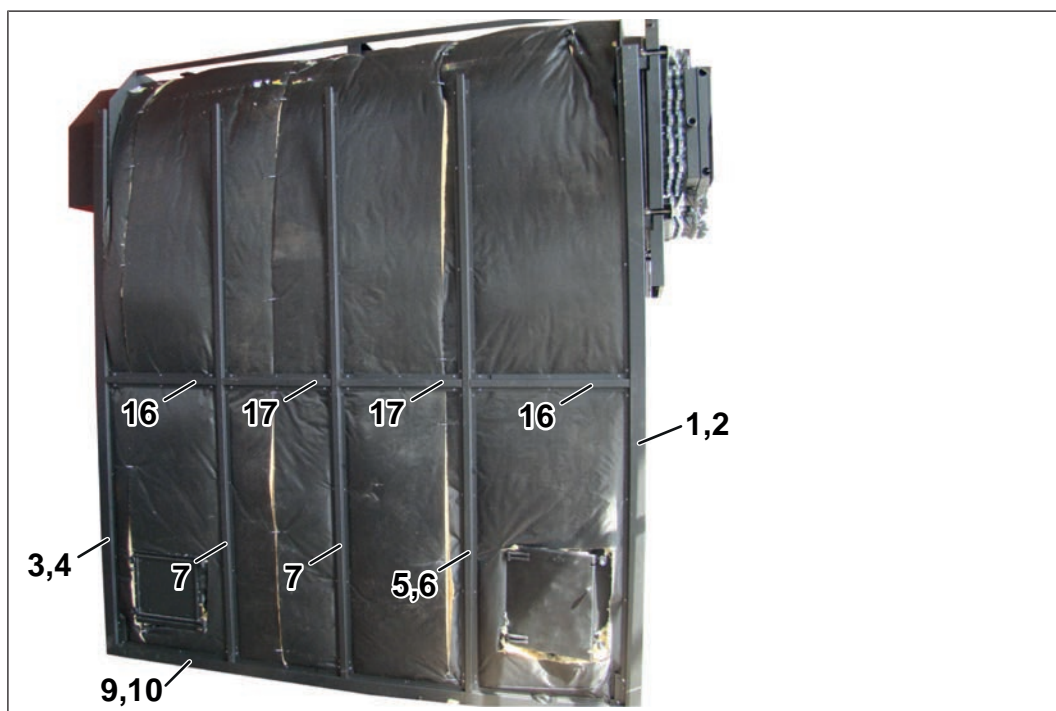
1	Kotni element spredaj levo	D = 4158 mm	10	Vzdolžni element spodaj desno	D = 3733 mm
2	Kotni element spredaj desno	D = 4158 mm	11	Prečni element spodaj	D = 1638 mm
3	Kotni element zadaj levo	D = 4158 mm	12	Prečni element zgoraj	D = 1638 mm
4	Kotni element zadaj desno	D = 4158 mm	13	Prečni elementi kratki	D = 463 mm
5	Sredinski element spredaj	D = 3954 mm	14	Pritrdilna plošča levo	
6	Sredinski element spredaj levo	D = 3954 mm	15	Pritrdilna plošča desno	
7	Sredinski element zadaj	D = 3954 mm	16	Vzdolžni element dolg	D = 968 mm
8	Vzdolžni element zgoraj	D = 3733 mm	17	Vzdolžni element kratek	D = 817 mm
9	Vzdolžni elementi spodaj	D = 3733 mm			



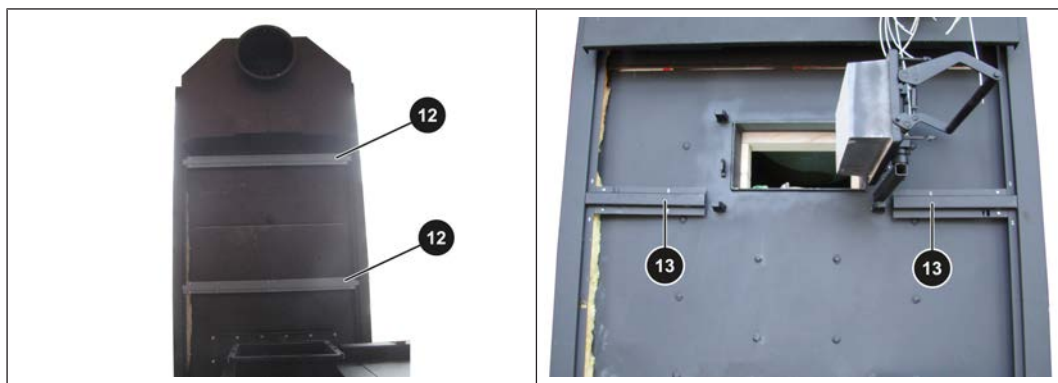
Številka elementa pregleda je vgrajena v vse elemente okvirja, tako da je mogoče jasno prepoznati vse dele.



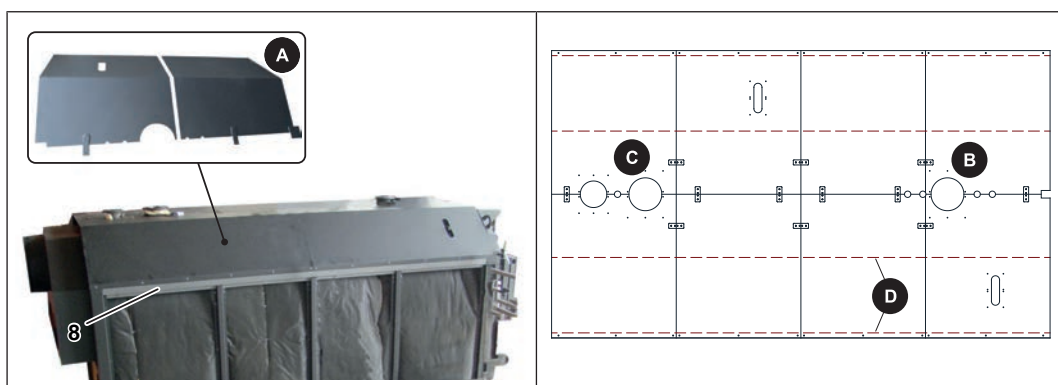
- ☐ Na kotel namestite štiri kotne elemente (1-4)
 - ↳ **Prepoznavni znak:** Sprednji imajo izrez za ušesne sponke (B), zadnji imajo dodatne jezičke (A) — glejte pregled
- ☐ Kotne elemente (1-4) povežite s prečnim elementom na dnu (11) na sprednji in zadnji strani kotla



- ☐ Sprednje (1-2) in zadnje (3-4) kotne elemente priključite na spodnji vzdolžni nosilec (9, 10).
 - ↳ Upoštevajte polkrožni izrez (C) za vijak za odstranjevanje pepela – glejte pregled
- ☐ Na spodnji vzdolžni element (9, 10) pritrdite sprednji sredinski element (5, 6) in oba zadnja sredinska nosilca (7).
 - ↳ Upoštevajte polkrožni izrez (D) na sprednjem sredinskem elementu (5, 6) – glejte pregled
- ☐ S stranskimi vzdolžnimi elementi (16, 17) povežite kotne elemente (1-4) in srednje stebre (5, 6, 7)
 - ↳ Vzdolžni element dolg (16): Spredaj in zadaj
 - ↳ Vzdolžni element kratek (17): Sredina



- ☐ Oba zgornja prečna elementa (12) montirajte na zadnji strani kotla
- ☐ Kratke prečne elemente (13) namestite na kotne elemente (1, 2)



- ☐ Vz dolžni element (8) pritrdite na kotne elemente in sredinske stebričke
- ☐ Na kotel namestite osem pokravnih plošč (A), kot je shematično prikazano, in jih pritrdite na vzdolžni element (8)

Upoštevajte razporeditev:

- Izpust za pretok (B) in povratek (C)
- Črtkane črte (D) označujejo upogibe 45°

5.6.9 Montirajte stranske dele



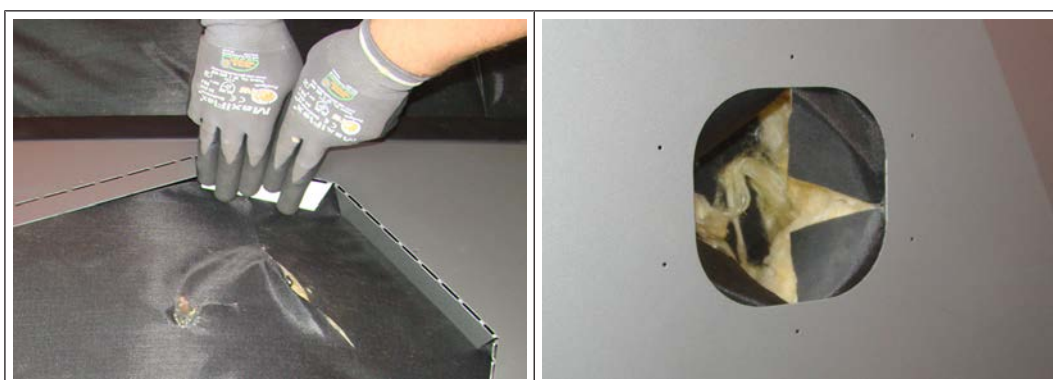
Za namestitev stranskih plošč uporabite priložene vijake z zarezi in podložke za rozete.

NAPOTEK! Vijake zategnite le z roko, da se izognete poškodbam in deformacijam stranskih plošč!

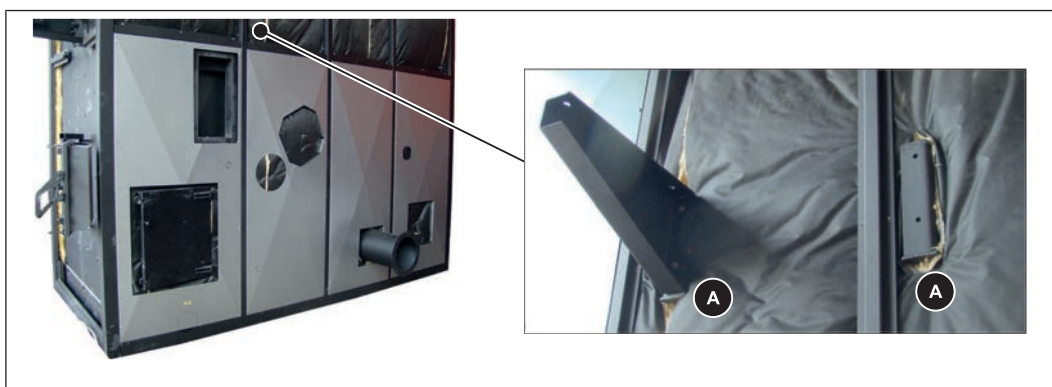
- ☐ Na stranskih ploščah izrežite vse predizrezane vdolbine, ki so potrebne za kotel



- ☐ Stranske dele namestite na levo in desno stran kotla, kot je prikazano na sliki



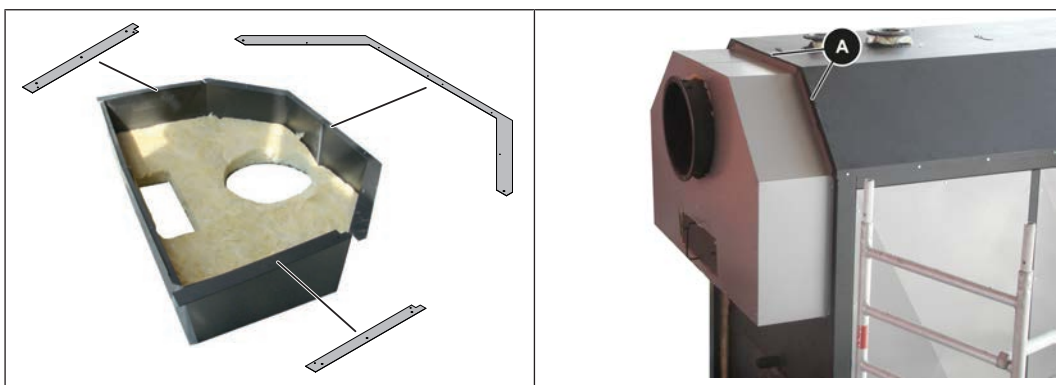
- ☐ Z roko upognite vnaprej izsekane zavihke za 90° navznoter
- ☐ Izrežite toplotno izolacijo na vdolbinah za samodejni vžig



- ☐ Nosilce posode za stisnjen zrak namestite na toplotni izmenjevalnik (A)
 - ↳ Vgradnja se izvede na zaporni strani reverzibilnih vrat komore



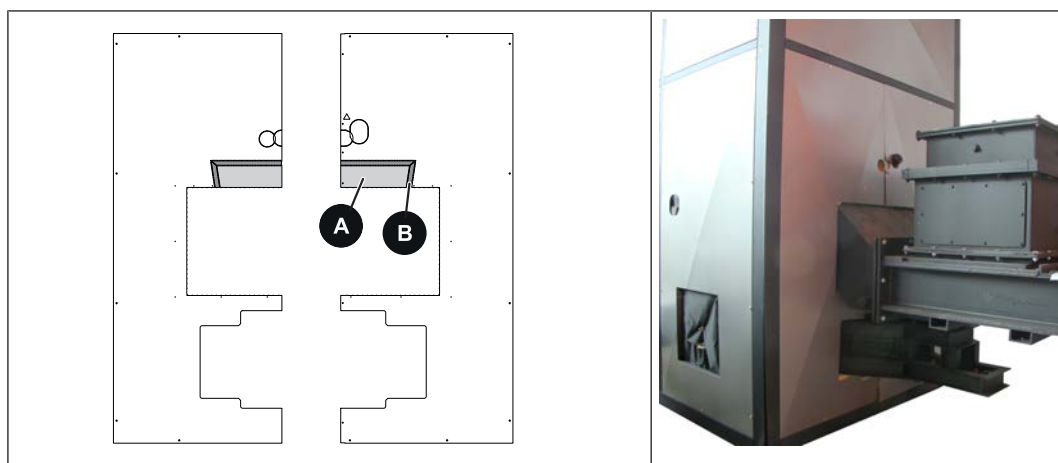
- ☐ Odstranite predhodno izvrtane luknje za nosilce in s polkrožno pilo odstranite odrgnine
- ☐ Stranske dele namestite na levo in desno stran kotla, kot je prikazano na sliki



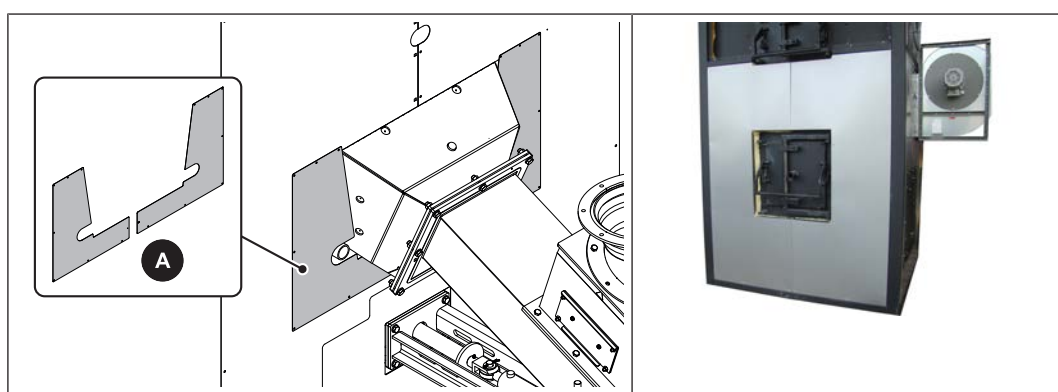
- ☐ Dele okvirja namestite na izolacijo izpušne škatle, kot je prikazano na sliki
- ☐ Izolacijo izpušne škatle namestite na stranice vogalnih stebričkov in spodaj na prečni element
- ☐ Varite izolacijo na pokrivne plošče (A)



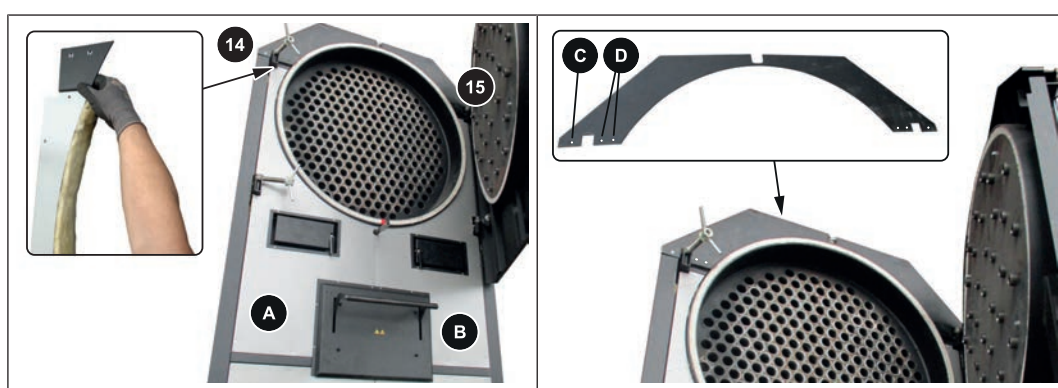
- ☐ Namestite zadnji del pod izpušno škatlo
- ☐ Okvir vrat pritrdite na čistilna vrata



- ☐ **Pri enoti dozirnega polža s polžem:** Izrežite predizrez (A) na hrbtni strani in rob roke (B) prepognite za 90° proti hrbtni strani
- ☐ Oba zadnja dela navlecite na dozirni polž in ga montirajte

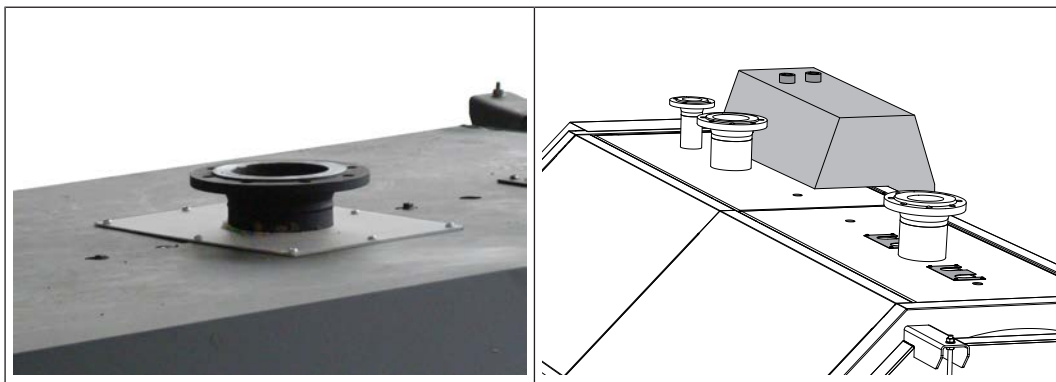


- ☐ **Pri enoti dozirnega polža s polžem:** Montaža pokrivne plošče (A) na levi in desni strani kanala dozirnega polža
- ☐ Oba sprednja dela pritrdite na okvir

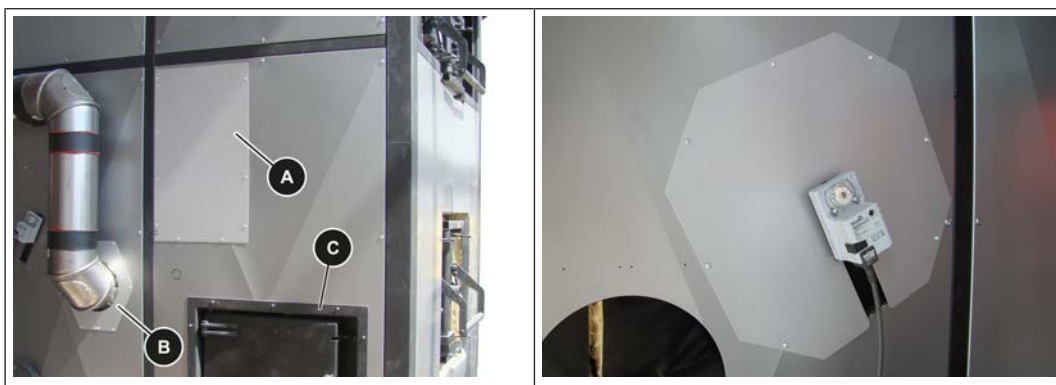


- ☐ Pritrdilno ploščo (14, 15) pritrdite na levi (A) in desni (B) sprednji del ter sprednja dela pritrdite na okvir, kot je prikazano
 - ☞ Za lažjo montažo dvignite vratne ročaje čistilnih vrat
- ☐ Pritrdite pokrov na vrhu izmenjevalnika toplote na levi in desni strani
 - ☞ C: 1x na okvirju
 - ☞ D: 2x na pritrdilni plošči
- ☐ Zvarite pokrov na pokrovni plošči

5.6.10 Prilagajanje različnih pokrovov



- ☐ Namestite pokrove na priključke za pretok in povratek ter na priključek varnostnega ventila
- ☐ Namestite pokrov varnostnega toplotnega izmenjevalnika

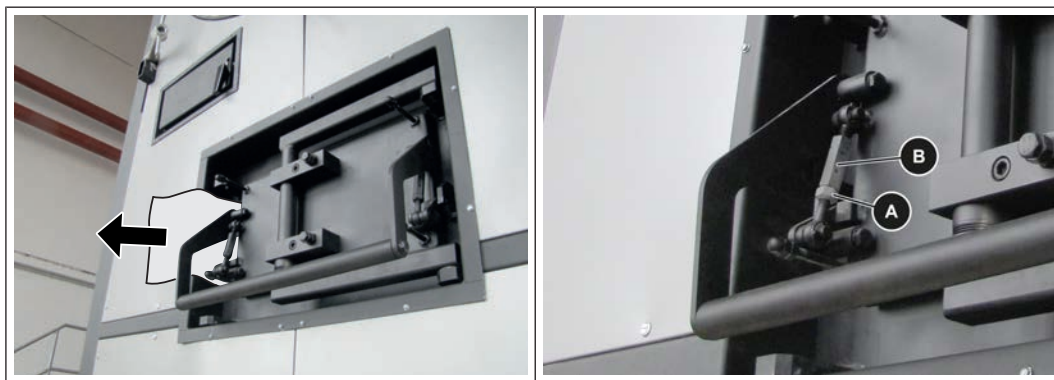


Namestite vse pokrove:

- ☐ Škatla za dovod zraka (A)
- ☐ Celoten cevovod EGR (B)
- ☐ Okvir vrat (C)
- ☐ Glavni zračni drsnik in oba sekundarna zračna drsnika

5.6.11 Montirajte kontaktno stikalo vrat

Pred namestitvijo izolacijskih plošč preverite tesnost vrat na vratih predora in vrat zgorovalne komore na naslednji način.

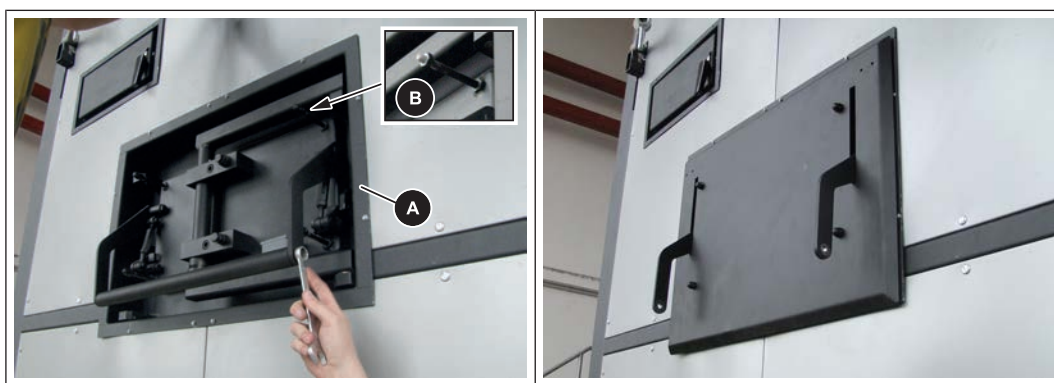


- ☐ Odprite vrata
- ☐ List papirja potisnite med vrata in kotel zgoraj ter spodaj
- ☐ Zaprite vrata
- ☐ Poskusite izvleči list papirja
 - ↗ Če papirja ne morete izvleči:
Vrata tesnijo!
 - ↗ Če papir lahko izvlečete:
Vrata ne tesnijo – nastavite mehanizem zapiranja

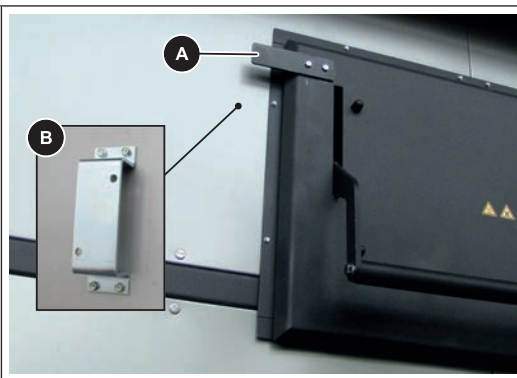
Nastavitev tesnjenja:

- ☐ Odvijte zaporno matico (A)
- ☐ Z obračanjem visoke matice (B) nastavite silo zapiranja vrat

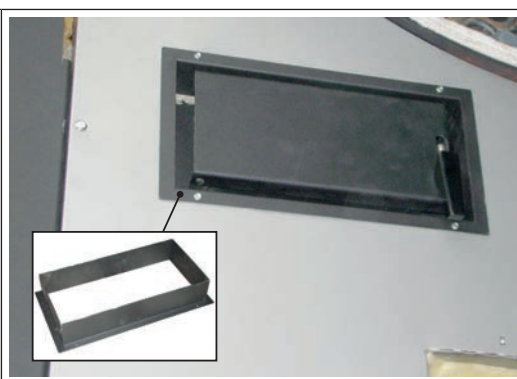
V naslednjih korakih je prikazano, kako namestiti kontaktno stikalo vrat na zgornja vrata predora, na enak način je treba namestiti tudi nastavke spodnjih vrat kurišča.



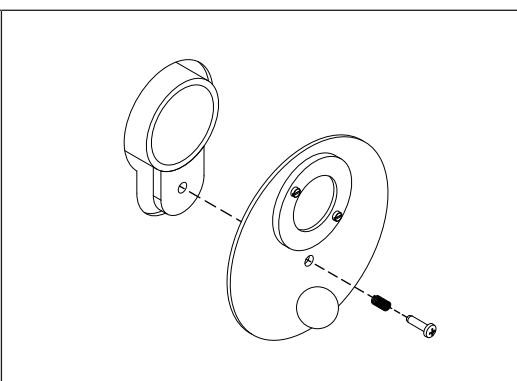
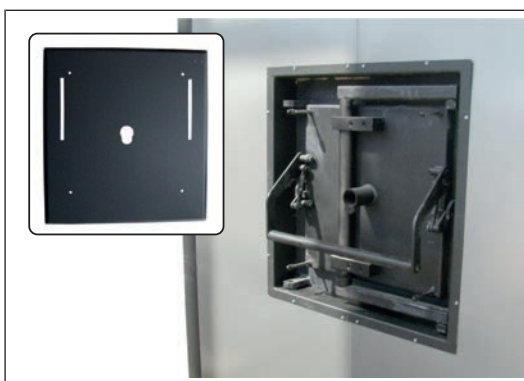
- ☐ Namestite okvir vrat (A)
- ☐ Odvijte oba vijaka na ročaju vrat in odstranite ročaj
- ☐ Razrahljajte matice (B) na štirih pritrdilnih vijakih
- ☐ Izolacijsko ploščo nataknite na ročaje in jo pritrdite z varovalnimi maticami
- ☐ Izolacijsko folijo pritrdite z maticami
- ☐ Znova vgradite ročaje vrat



- ☐ Priloženo nalepko (dražljaj, vroča površina) nalepite sredinsko na izolacijsko folijo
- ☐ Z dvema vijakoma pritrdite sprostitveno ploščo (A) na izolacijsko ploščo
- ☐ Pritrdite montažni nosilec (B) na sprednji del
 - ↳ Namestite montažni nosilec (B) z mejnim stikalom tako, da sprostitvena plošča (A) aktivira mejno stikalo



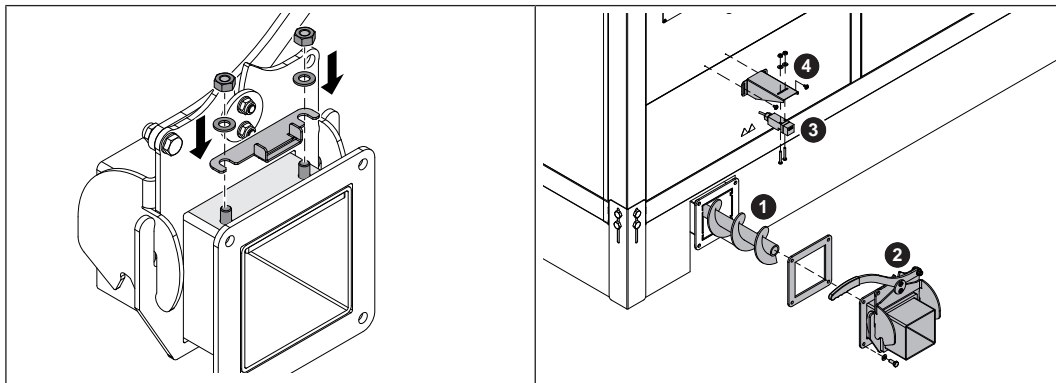
- ☐ Končno stikalo pritrdite na montažno ploščo
- ☐ Namestite vratni okvir na obe čistilni vratnici



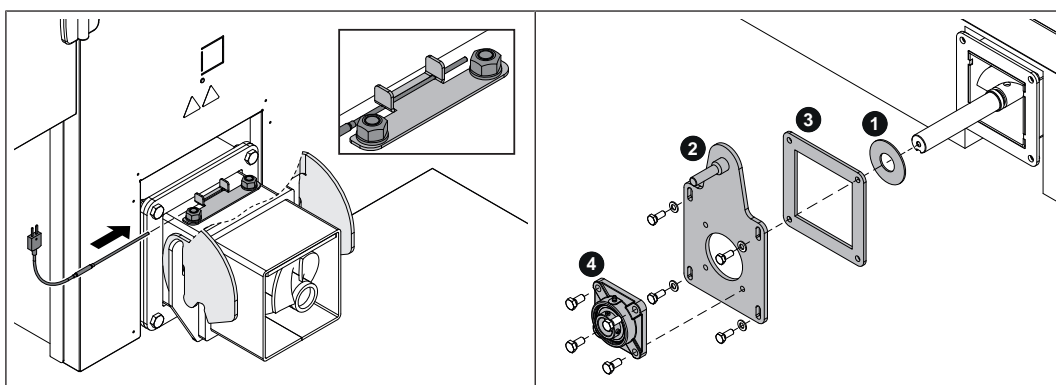
- ☐ Na vrata kurišča namestite zgoraj prikazano izolacijsko ploščo
- ☐ Na vrata kurišča z vijakom in vzmetjo pritrdite pregledno steklo

5.6.12 Montirajte sistem odstranjevanja pepela retorte (opcija)

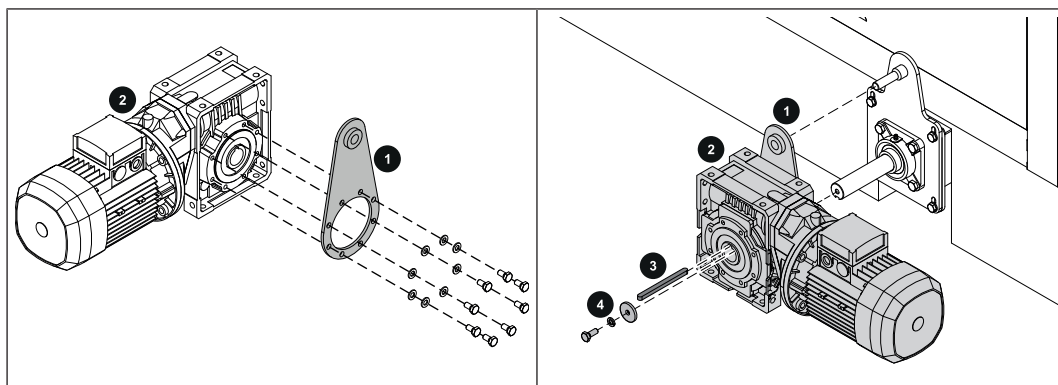
Posoda za pepel za odstranjevanje pepela iz retorte s pomočjo vijaka za pepel je lahko nameščena na desni ali levi strani kotla. Naslednji koraki prikazujejo namestitev na desni strani kotla. Če je posoda za pepel nameščena na levi strani, opravite korake v obratnem vrstnem redu.



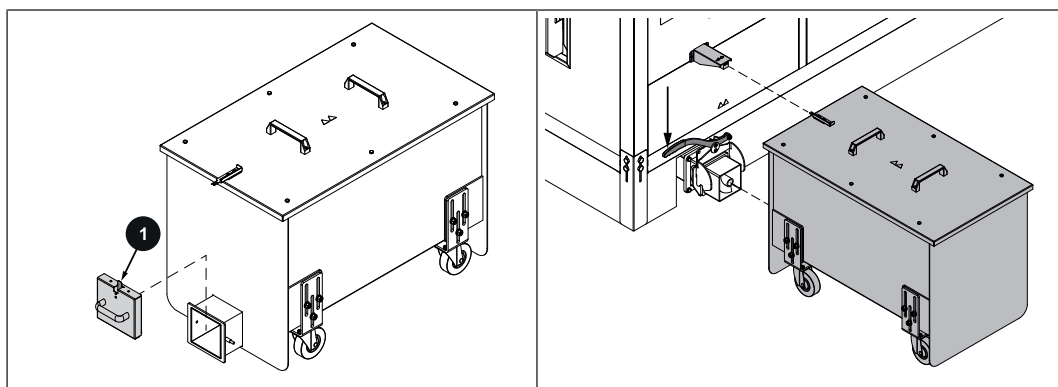
- ☐ Odvijte vijake na prirobnici sistema za odstranjevanje pepela in montirajte vpenjalno pločevino
- ☐ Vijak za pepel (1) potisnite v retorto na desni strani
- ☐ Prirobnico za odstranjevanje pepela (2) s tesnilom namestite na desno stran retorte
- ☐ Varnostno stikalo (3) namestite na konzolo (4)
- ☐ Nosilec (4) namestite na izolacijsko stransko ploščo



- ☐ Potisnite tipalo v vpenjalno pločevino
- ☐ Na nasprotni strani retorte namestite disk (1) na konico gredi
- ☐ Prirobnično ploščo (2) namestite s tesnilom (3) in prirobničnim ležiščem (4)



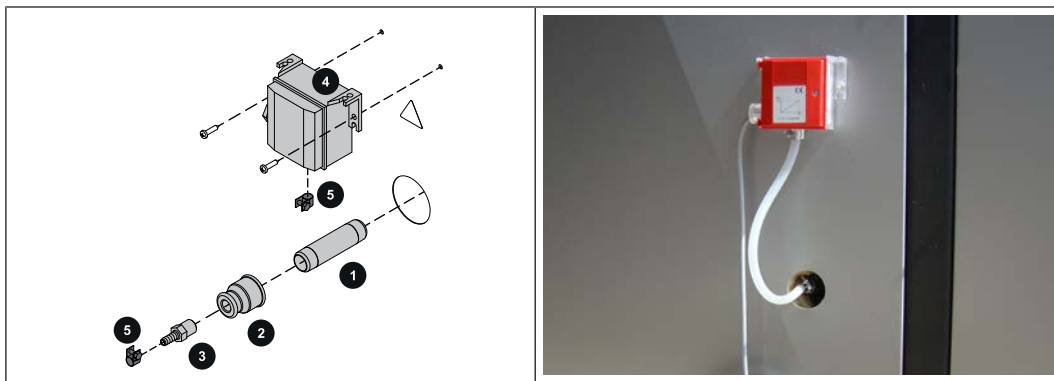
- ☐ Namestite navorno roko (1) na zobniški motor (2)
- ☐ Motor z zobato prestavo (2) namestite na steblo gredi
 - ↳ Utor v koncu gredi mora biti poravnan z utorom v gonilnem motorju
- ☐ Povezovalno sponko (3) potisnite v utor in montirajte varovalo gredi (4)



- ☐ Jeziček (1) potisnite naprej in odstranite zaporni pokrov posode za pepel
 - ↳ Zaporni pokrov shranite na primernem mestu - to je potrebno pri odstranjevanju pepela!
- ☐ Namestite posodo za pepel na prirobnico sistema za odstranjevanje pepela
- ☐ Stransko ročico prirobnice sistema za odstranjevanje pepela potisnite navzdol, da fiksirate posodo za pepel
- ☐ Pločevinasti zatič potisnite v varnostno stikalo
- ☐ Varnostno stikalo poravnajte tako, da pločevina ključavnice pravilno zaskoči
- ☐ Vijake na varnostnem stikalu privijte

5.6.13 Montirajte regulator podtlaka

Vakuumski regulator mora biti nameščen na isti strani kotla kot puhalo EGR.

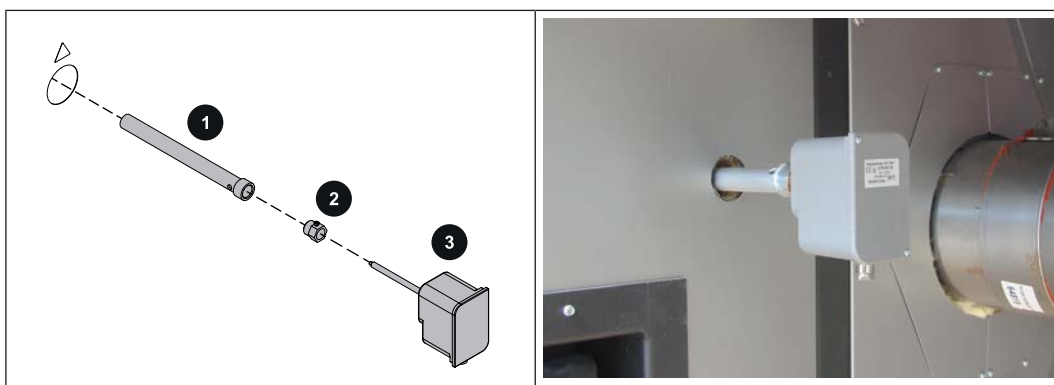


- ☐ Sestavite dvojni cevasti moznik (1), reducirko (2) in cevasti moznik (3)
- ☐ Privijte celotno enoto na strani retorte, kjer je bil prej odstranjen slepi čep
- ☐ Vakuumsko celico (4) pritrdite na stransko ploščo z 2 vijakoma iz pločevine. Na stransko ploščo pritrdite samorezne vijake
- ☐ Cevno objemko (5) nataknite na silikonsko cev, potisnite na cevno bradavico (3) in zategnite
- ☐ Drugi konec silikonske cevi pritrdite na bradavico »-« vakuumske celice (4) s cevno objemko (5).

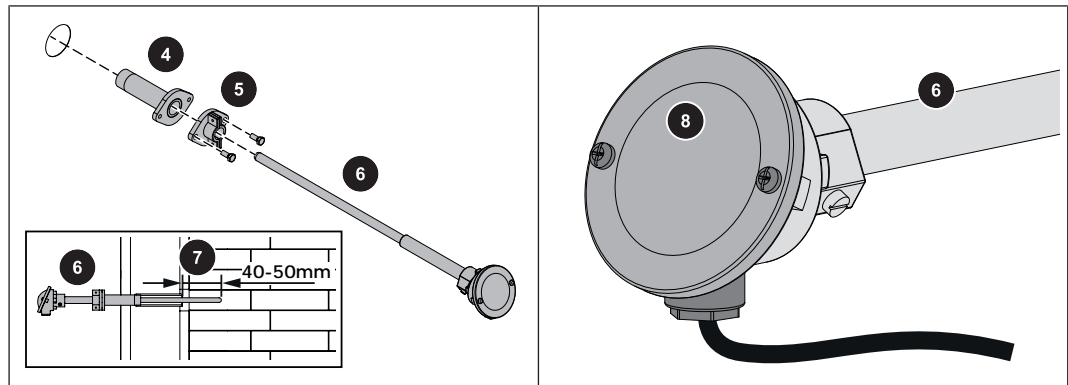
⚠ Rdečega reducirnega čepa ne odstranite!

5.6.14 Montirajte senzor nadtlaka ognjišča in temperaturno tipalo ognjišča

Nadzornik nadtlaka v zgorevalni komori in tipalo temperature v zgorevalni komori morata biti nameščena na levi strani kotla, kar omogoča enostaven dostop za vzdrževanje. Za Lambdamat 1500 sta potrebna dva senzorja temperature v zgorevalnem prostoru.



- ☐ Privijačite distančno cev (1)
- ☐ Medeninasto vtičnico (2) privijačite na distančno cev (1)
- ☐ Senzor nadtlaka ognjišča (3) potisnite in rahlo pritrdite z vijakom za fiksiranje

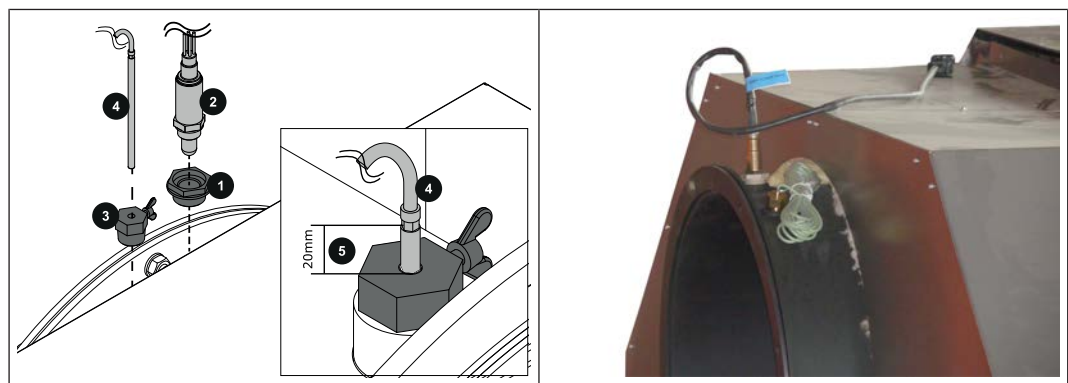


- ☐ Privijajte prirobnično cev (4)
- ☐ Montirajte protiprirobnico (5)
- ☐ Temperaturno tipalo ognjišča (6) vstavite toliko, da sega pribl. 40 - 50 mm v ognjišče (7)
- ☐ Položaj z roko fiksirajte z vpenjalnimi vijaki na protiprirobnici

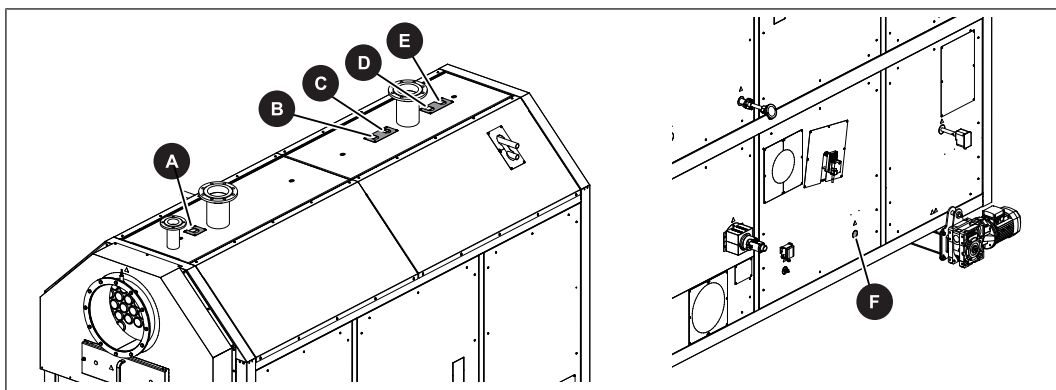
Priključite senzor temperature v zgorevalnem prostoru:

- ☐ Odvijajte pokrov priključne doze (7) in priključite vod izravnave
 - zeleno žico s sponko z zeleno piko
 - belo žico z neoznačeno sponko
 - Zaslona ne priključimo

5.6.15 Namestite lambda-senzor in različne senzorje



- ☐ Tulec (1) privijte na izpušno škatlo in narahlo zategnite
- ☐ Senzor lambda (2) vijačite v puše (1) in ga rahlo privijte s šesterokotnim ključem (22 mm)
- ☐ Privijte medeninasto pušo (3) za senzor izpušnih plinov (4)
- ☐ Tipalo izpušnih plinov (4) vstavite tako, da iz tulca štrli le še približno 20 mm (5) in ga pritrdite s krilatim vijakom
- ☐ Senzorsko škatlo lambda sonde namestite na primerno mesto na kotlu in izvedite ožičenje v skladu s priloženimi navodili

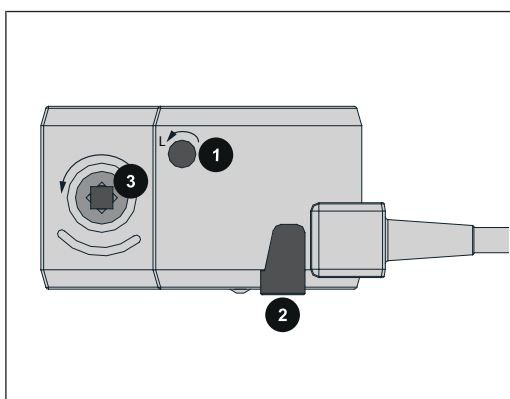


Naslednje sonde potisnite v ustrezne potopne tulce:

- ☐ A: Tipalo povratka
- ☐ B: Kapilara varnostnega omejevalnika temperature (STB)
- ☐ C: Senzor varnostne naprave za toplotne izpuste
- ☐ D: Senzor varnostne naprave za toplotne izpuste
- ☐ E: Tipalo kotla
- ☐ F: Senzor temperature na spodnji rešetki
(na isti strani kotla kot ventilator za zgorevalni zrak)
- ☐ S priloženimi vijaki pritrdite ohišje STB na stransko ploščo
NAPOTEK! Ne upogibajte kapilarne cevi STB!

5.6.16 Montirajte nastavne motorje

- ☐ Preverite, ali sta zračni loputi v skrajno levem položaju
 - ↪ Obe zračni loputi sta zaprti
 - ↪ Po potrebi zračni loputi obrnite s kleščami na levi prislon

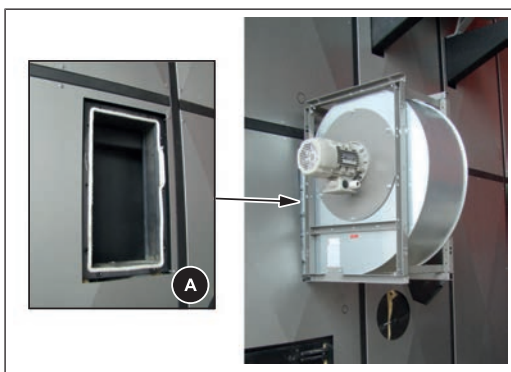


- ☐ Smer vrtenja akuatorja (1) nastavite v levo (L)
- ☐ Pritisnite sprostitveno tipko (2) in pogon gredi za usmerjanje zraka (3) zavrtite do konca v levo



- ❑ Pogon za primarni in sekundarni zrak priključite na zračno napeljavo na strani, kjer sta bila prej nameščena ustrezna regulatorja zraka
- ↳ Ilustracija prikazuje pogon za sekundarni zrak na desni strani kotla

5.6.17 Montirajte ventilator izgorevalnega zraka

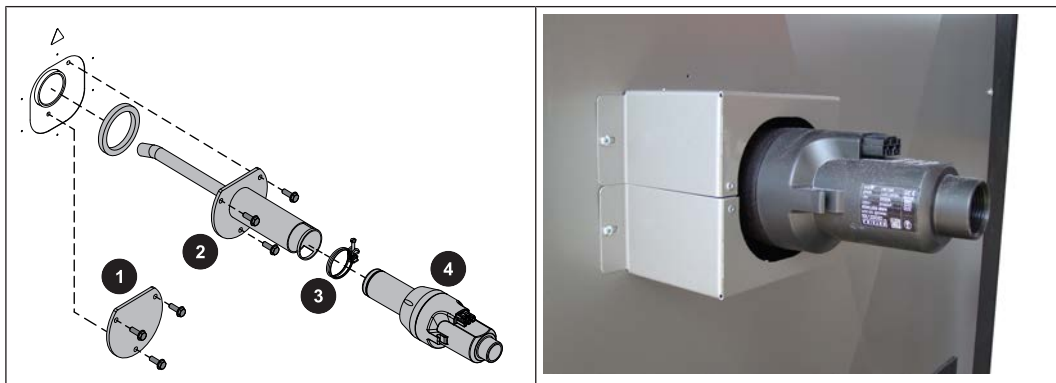


- ❑ Prilepite tesnilno vrvico (A) na priključno prirobnico
- ↳ Tesnilna vrvica se mora prekrivati vsaj 100 mm
- ❑ Ventilator za zgorevalni zrak namestite na priključno prirobnico
- ❑ Na ventilator za zgorevalni zrak namestite priloženi nosilec in ga pritrdite na tla

NAMIG: Ventilator za zgorevalni zrak namestite na nasprotni strani rezervoarja za stisnjen zrak, da naredite prostor za stikalne škatle za dovod stisnjenega zraka.

5.6.18 Montirajte samodejni vžig (izbirno)

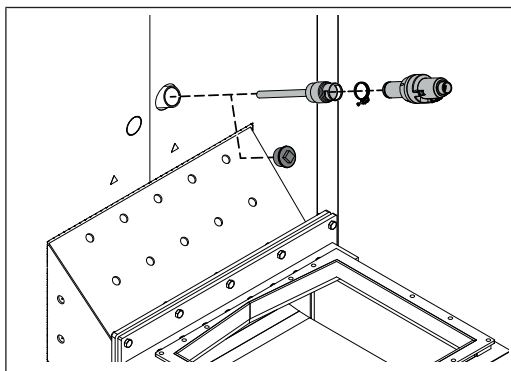
Samodejni vžig je nameščen na levi in desni strani kotla, zato je treba naslednje korake izvesti na obeh straneh.



- ☐ Odstranite slepi pokrov (1)
- ☐ Privijte cev za vžig (2) s tesnilom
- ☐ Dvojno žično zanko (3) vstavite na vžigalno cev (2)
- ☐ Ventilator vžiga (4) vstavite v vžigalno cev (2) in fiksirajte z dvojno žično zanko (3)
- ☐ Namestite pokrova nad in pod ventilatorjem za vžig

5.6.19 Montaža dodatnega vžiga pri hidravličnega dozirnega polža (opcija)

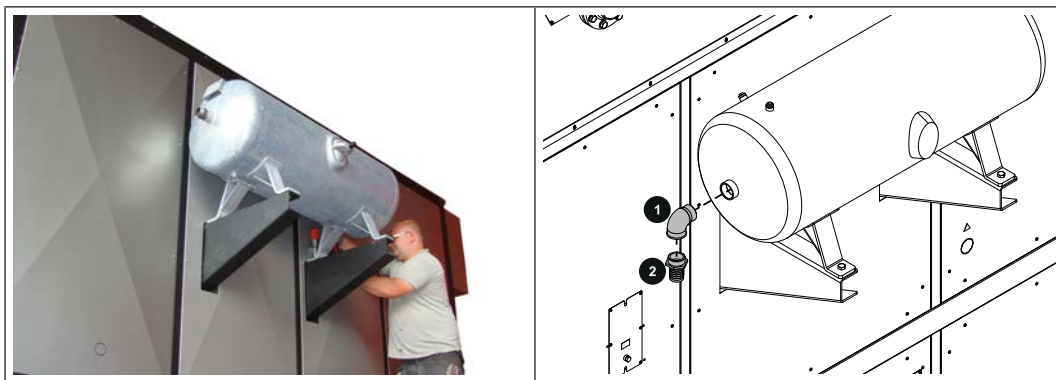
Pri enoti hidravličnega dozirnega polža lahko na zadnji strani kotla namestite dodatni vžigalnik.



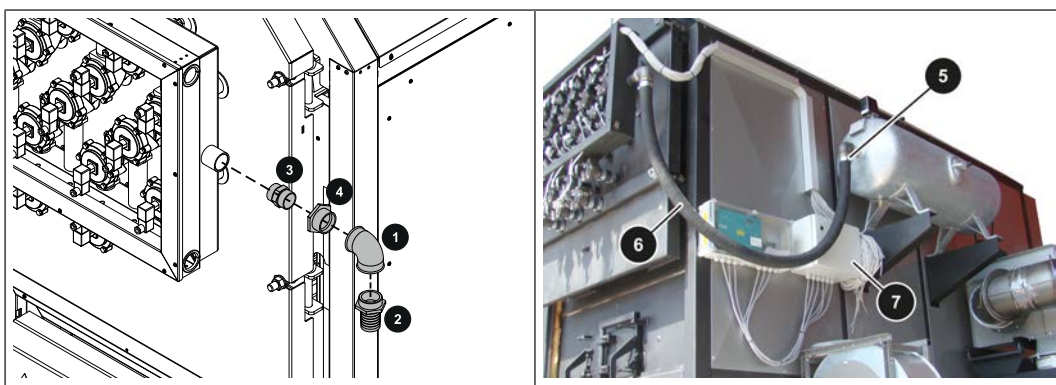
- ☐ Odstranite slepe zamaške
- ☐ Privijačite vžigalno cev
- ☐ Na cev za vžig namestite dvojno žično objemko
- ☐ Ventilator za vžig vstavite v cev za vžig in ga pritrdite z dvojno žično sponko

5.6.20 Čiščenje s stisnjenim zrakom (opcija)

Enota za čiščenje s stisnjenim zrakom je nameščena na zaporni strani vrat reverzibilne komore. Naslednji koraki prikazujejo namestitev na desni strani kotla. Vgradnjo na levi strani kotla opravite v nasprotni smeri. Nosilci so že nameščeni pred stranskimi ploščami.



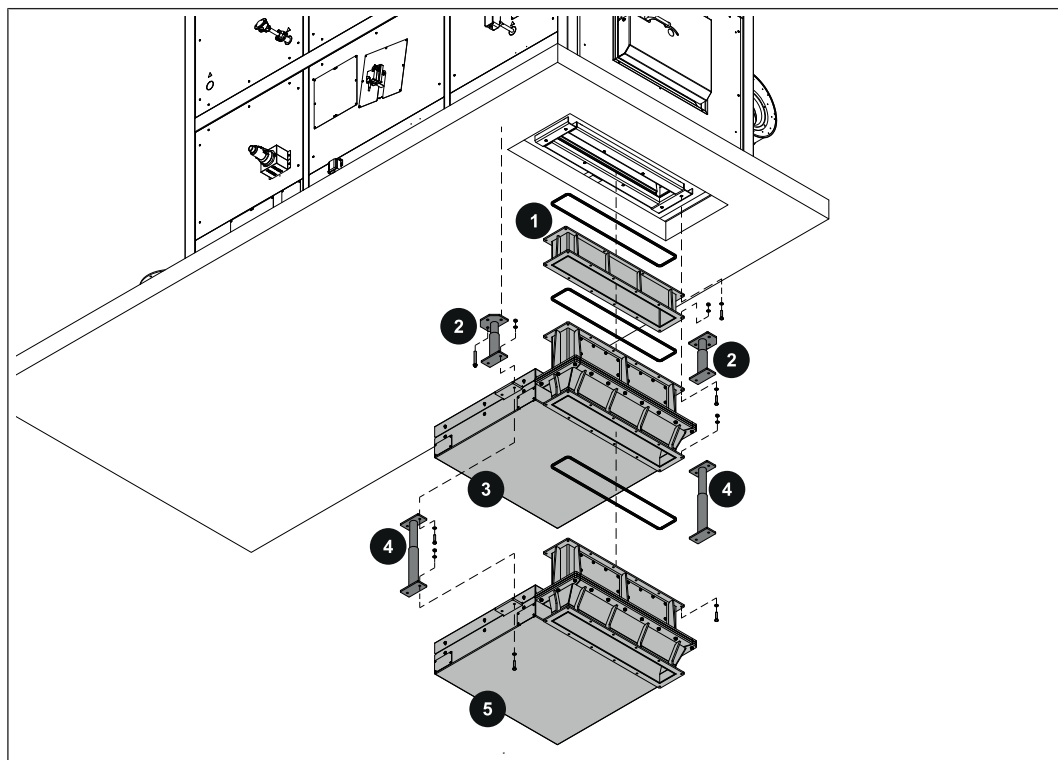
- ☐ Posodo za stisnjen zrak namestite na nosilce
- ☐ Na rezervoar za stisnjen zrak namestite koleno (1) in cevni vijačni priključek (2)



- ☐ Namestite dvojno bradavico (3), redukcijo (4), koleno (1) in nastavek za cev (2) na desno stran vrat vzratne komore na zračnem okvirju razdelilnika
- ☐ Cev (6) med rezervoarjem za stisnjen zrak in zračnim okvirjem razdelilnika namestite s cevnimi sponkami (5) na vijačni priključek cevi
- ☐ Krmilne omarice (7) namestite na primerno mesto na kotlu

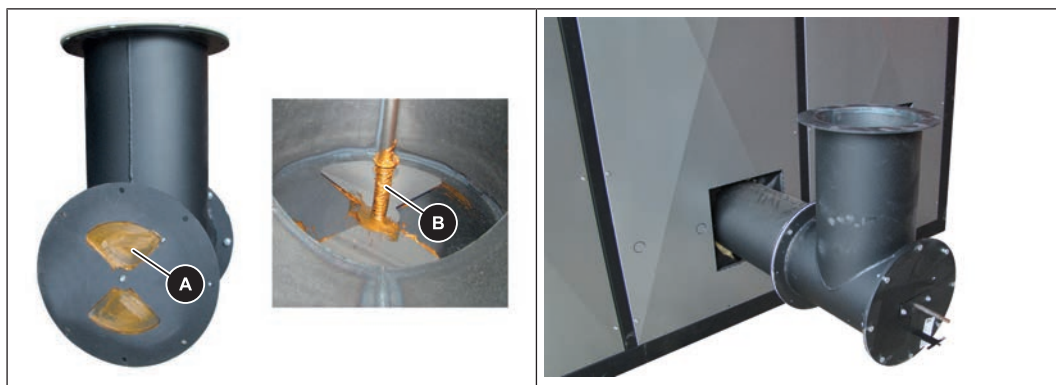
5.6.21 Montirajte sistem odstranjevanja pepela

Sistem za odstranjevanje pepela je potreben, če kotel deluje s sistemom za odstranjevanje pepela pod tlemi in prostor, v katerega se odstranjuje pepel, ni tesen.

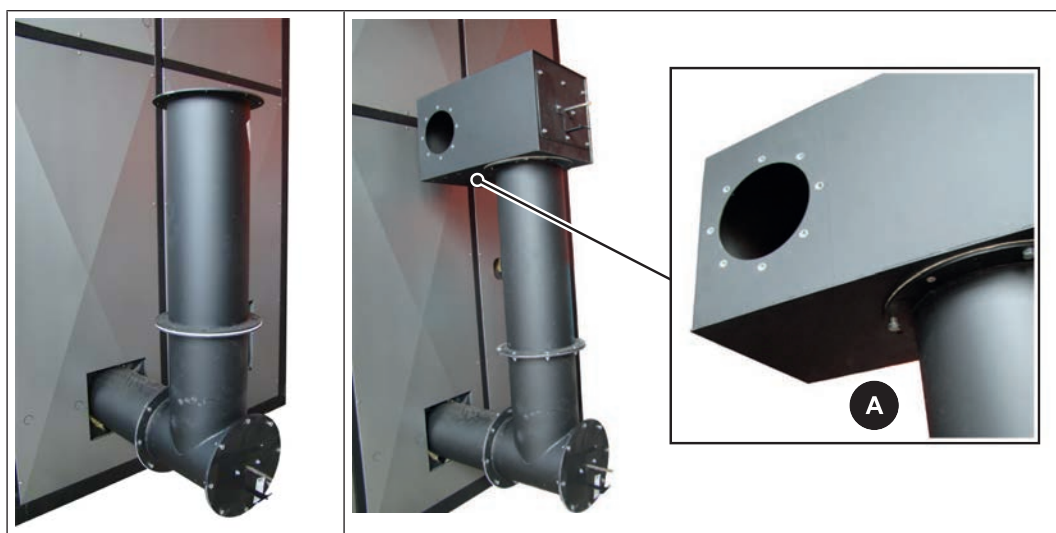


- ☐ Na spodnjo stran retorte namestite padalni žleb (1) s tesnilom
- ☐ Na strop namestite zgornje nosilce (2)
- ☐ Zgornji zasun za pepel (3) s tesnilom namestite na padalni žleb (1) in na zgornje nosilce (2)
- ☐ Namestite nosilce (4) na drsnik za pepel (3)
- ☐ Spodnji zasun za pepel (E) s tesnilom namestite na zgornji zasun za pepel in na nosilce (D)

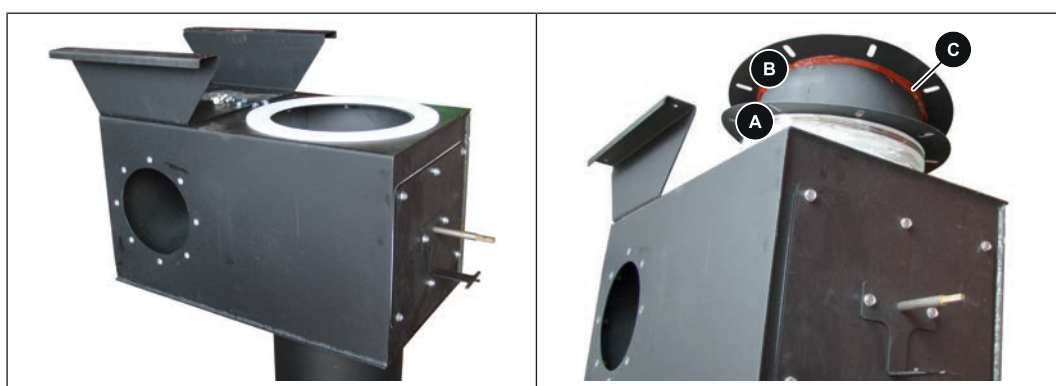
5.6.2 Montirajte recirkulacijo dimnih plinov AGR (opcija)



- ☐ Zračni drsnik (A) in tlačno vzmet (B) elementa T namažite z bakreno pasto
- ☐ T-kos s tesnilom namestite na cev
- ☐ Z nastavljivimi nogami (niso prikazane) podprite T-kos na tla

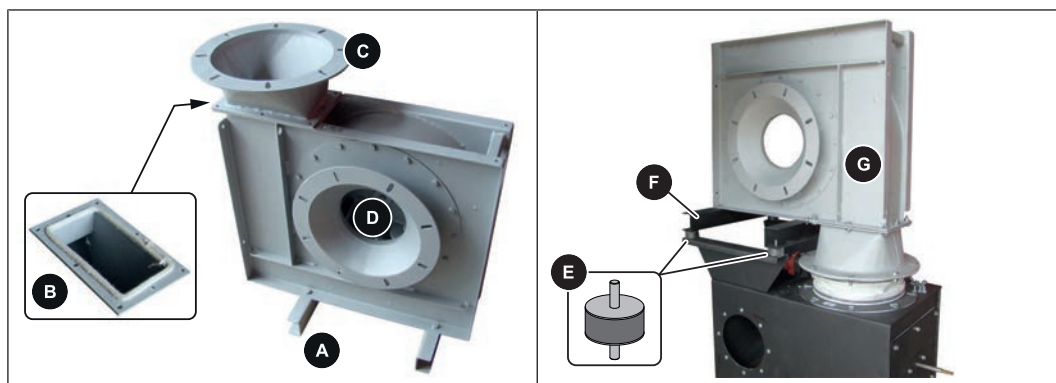


- ☐ Namestite cev s tesnilom na T-kos
- ☐ Z bakreno pasto namažite zračni drsnik in tlačno vzmet v škatli za sekundarni zrak
- ☐ Na cev namestite škatlo za sekundarni zrak s tesnilom (A)



- ☐ Pritrdite montažno ploščo na škatlo za sekundarni zrak
- ☐ Odstranite transportno zaščito na objemki dimovodne cevi (A) in odstranite zaščito (B)
- ☐ Pritrdite objemko dimovodne cevi (A) na škatlo za sekundarni zrak s tesnilom

- ☐ Zatesnite zaščito (B) z visokotemperaturnim silikonom (C), kot je prikazano, in jo vstavite v dimnik (A)



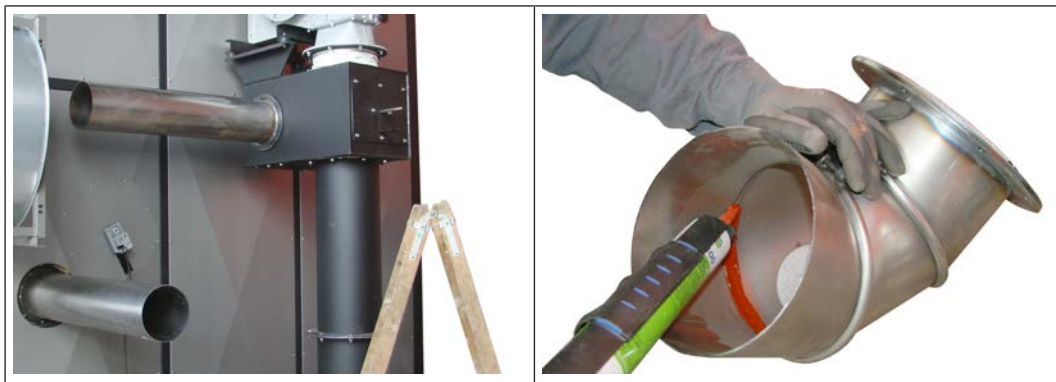
- ☐ Demontirajte U-plošče (A) ventilatorja EGR
 - ↳ Te niso več potrebne!
- ☐ Prilepite tesnilno vrvico (B) in namestite prehodni del (C)
- ☐ Demontirajte pogonski sklop (D) ventilatorja EGR
- ☐ Priložene U-plošče (F) pritrdite na montažno ploščo z gumijastimi odbojniki (E)
- ☐ Ventilator EGR pritrdite na plošče v obliki črke U in na kompenzator dimne cevi



- ☐ Na puhalo EGR ponovno namestite pogonski sklop, kot je prikazano na sliki

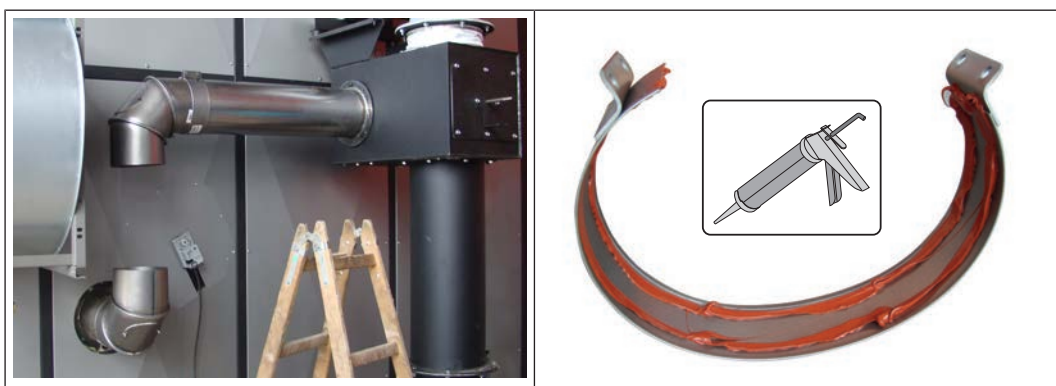


- ☐ Izrežite toplotno izolacijo na obeh straneh kotla
- ☐ Odstranite slepi pokrov in tesnilo



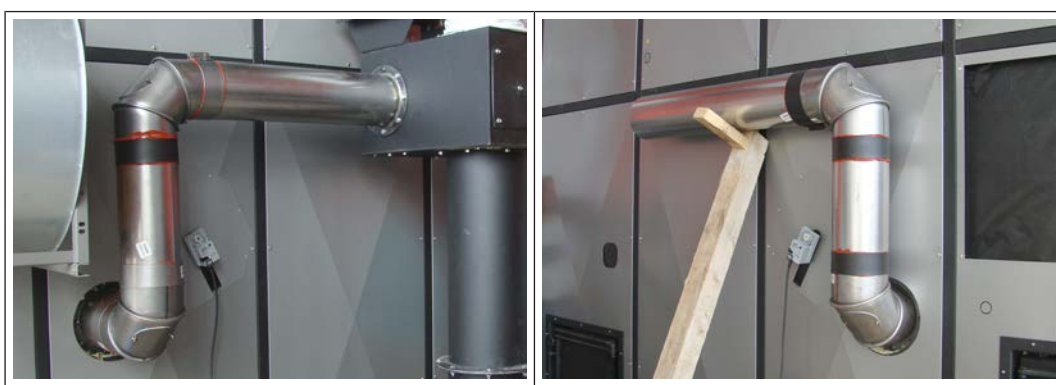
- ☐ Postavite cevi na stran kotla in na škatlo za sekundarni zrak ter določite potrebno dolžino
- ☐ Demontirajte cevi in jih ustrezno skrajšajte

NAPOTEK! Priložene cevne ovinke zasukajte pod kotom 90° in spoje zatesnite z visokotemperaturnim silikonom, kot je prikazano na sliki!

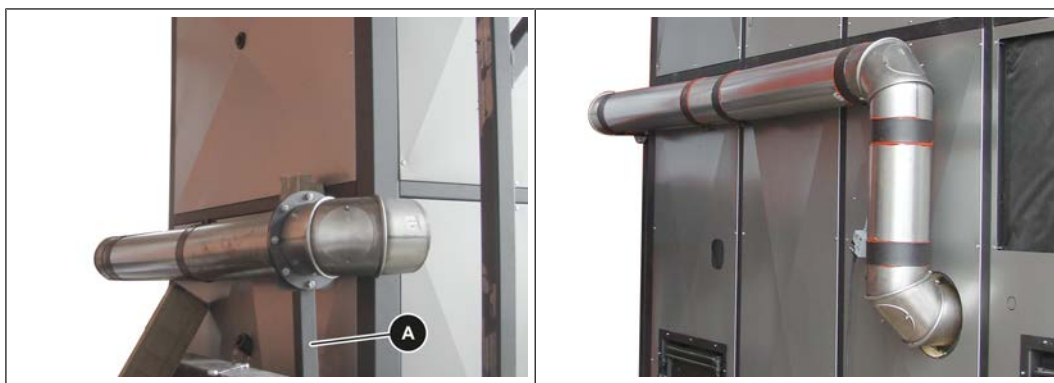


- ☐ Na skrajšane cevi z objemkami za dimovodne cevi namestite cevne ovinke
- ☐ Izmerite razdaljo med ovinki cevi in prilagodite priloženo cev

NAPOTEK! Zatesnite objemke dimnih cevi z visokotemperaturnim silikonom!



- ☐ Skrajšano cev namestite z objemkami za dimovodne cevi
- ☐ Na nasprotno stran kotla namestite cevni ovinek s prirobnico
- ☐ Cevovod namestite tako, da so dimovodne cevi na obeh straneh na enaki višini

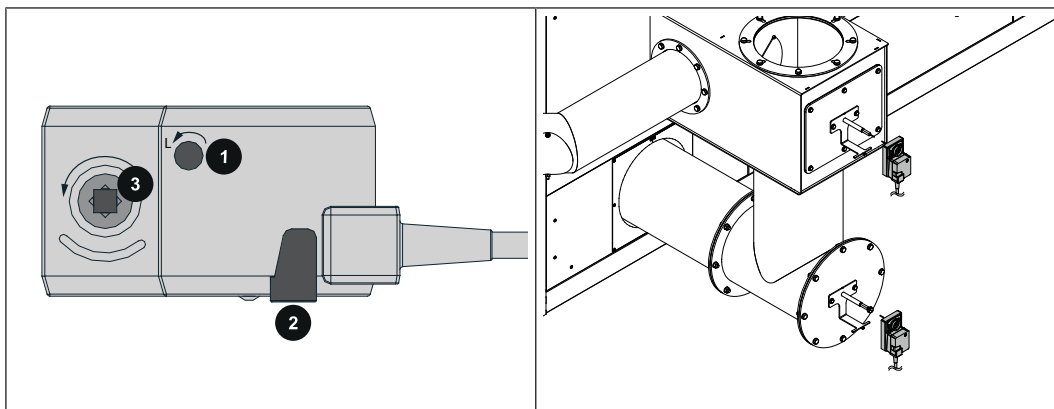


- ☐ Izdelajte cevovod iz škatle za sekundarni zrak za kotlom
- ☐ Nosilec (A) namestite na koleno cevi s prirobnico, prilagodite višino in ga pritrdite na tla
- ☐ Dokončajte cevovode

OPOMBA: Celoten cevovod in puhalo EGR je treba izolirati na kraju samem. Pogonska enota puhala mora ostati odstranljiva.

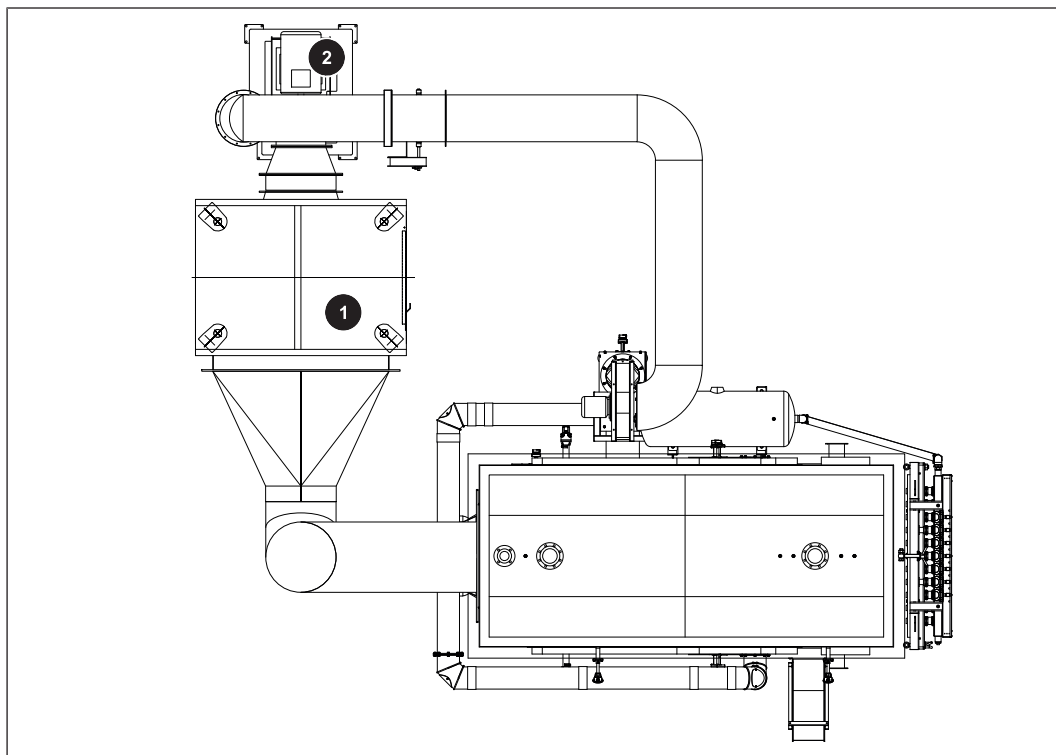
Montirajte nastavne motorje

- ☐ Preverite, ali sta zračni loputi v skrajno levem položaju
 - ↪ Obe zračni loputi sta zaprti
 - ↪ Po potrebi zračni loputi obrnite s kleščami na levi prislon



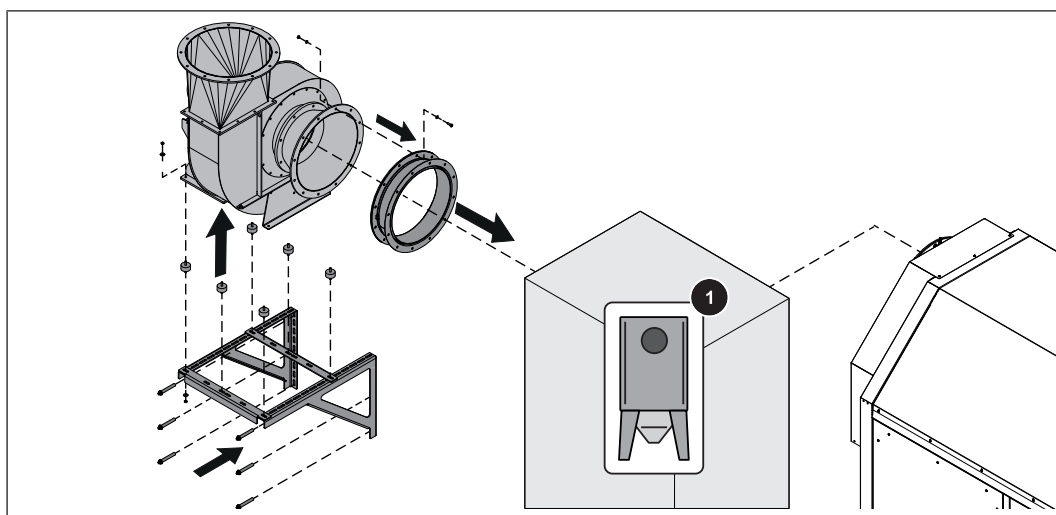
- ☐ Smer vrtenja akuatorja (1) nastavite v levo (L)
- ☐ Pritisnite sprostitveno tipko (2) in pogon gredi za usmerjanje zraka (3) zavrtite do konca v levo
- ☐ Pritrdite servomotorje na zračne vezi primarnega in sekundarnega zračnika

5.7 Cevovodi za dimne pline



- ☐ Namestite multiciklon (1) in ventilator (2) v skladu s priloženim načrtom namestitve ter priključite cevi na kotel

Ventilatorji z induciranim prepihom se lahko namestijo na različne konzole. V naslednjih korakih je opisana montaža ventilatorja z induciranim prepihom na stenski nosilec. Pri nameščanju na druge konzole ravnajte enako.

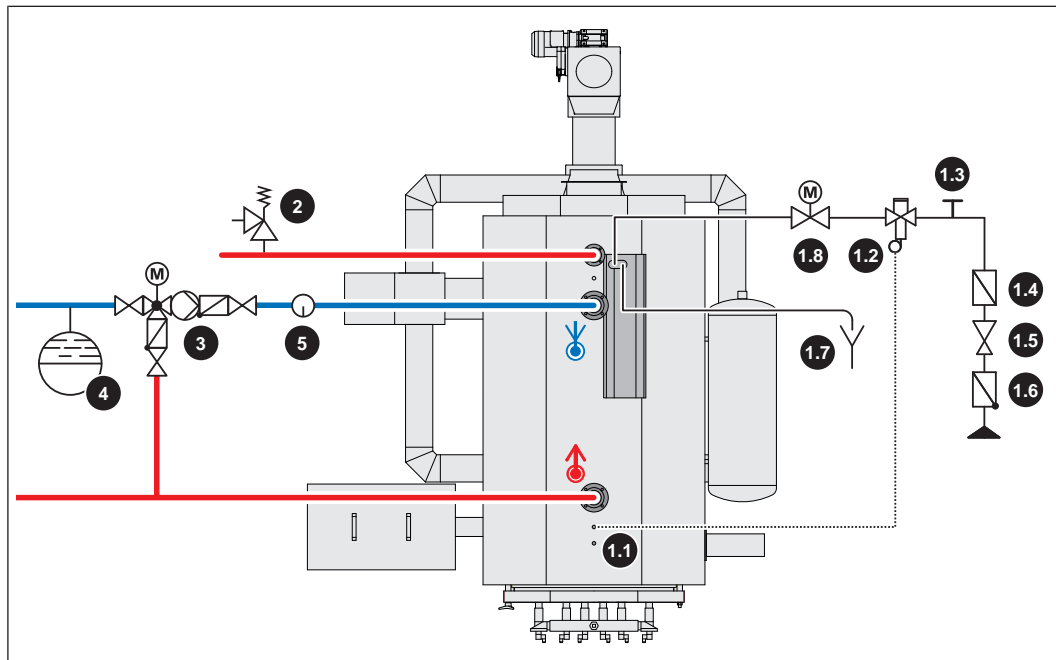


- ☐ Montaža gumijastega blažilnika na ventilator prisilnega vleka
- ☐ Ventilator z induciranim vlekem z gumijastimi odbojniki namestite na konzolo
- ☐ Na multiciklon namestite kompenzator dimne cevi in ventilator s prisilnim vlekem (1)
- ☐ Montirajte konzolo

NAPOTEK! Celotno cevovodno napeljavo ter ventilator s prisilnim vlekem in ventilator EGR je treba izolirati na kraju samem! Pogonske enote puhal morajo ostati razstavljive.

5.8 Hidravlični priključek

5.8.1 Priključek toplotnega odtočnega varovala



1 Toplotno odtočno varovalo

- Priključitev toplotnega odtočnega varovala opravite skladno s standardom ÖNORM/DIN EN 303-5 in zgoraj prikazano shemo
- Odtočno varovalo mora biti povezano z vodovodnim omrežjem za hladno vodo (temperatura < 15 °C) brez možnosti zapiranja
- Pri tlaku hladne vode ≥ 6 bar je potreben ventil za zmanjšanje tlaka (1.5)
Najmanjši dovoljeni tlak hladne vode = 2 bar

1.1 Tipalo toplotnega odtočnega varovala

1.2 Toplotno odtočno varovalo

1.3 Čistilni ventil (T-kos)

1.4 Lovilnik umazanije

1.5 Ventil za zmanjšanje tlaka

1.6 Protipovratni ventil, ki preprečuje vdor stoječe vode v vodovodno omrežje

1.7 Prost odtok brez nasprotnega tlaka z vidno potjo toka (npr. odtočni lijak)

1.8 Toplotno odtočno varovalo z območnim ventilom (odpre pri približno 95 °C)

2 Varnostni ventil

- Zahteve varnostnega ventila skladne z DIN EN ISO 4126-1
- Minimalni premer pri vходу varnostnega ventila skladno z EN 12828:
DN15 (≤ 50 kW), DN20 (> 50 bis ≤ 100 kW), DN25 (> 100 bis ≤ 200 kW), DN32 (> 200 bis ≤ 300 kW), DN40 (> 300 bis ≤ 600 kW), DN50 (> 600 bis ≤ 900 kW)
- Za maksimalni nastavljeni tlak skladno z dovoljenim tlakom delovanja kotla, glej »tehnični podatki«
- Varnostni ventil mora biti vgrajen na dostopnem mestu na kotlu ali v njegovi neposredni bližini na napeljavi dovoda iz kotla, tako da ga ni mogoče zapreti
- Zagotovljeno mora biti nemoteno in varno odtekanje uhajajoče pare ali vode

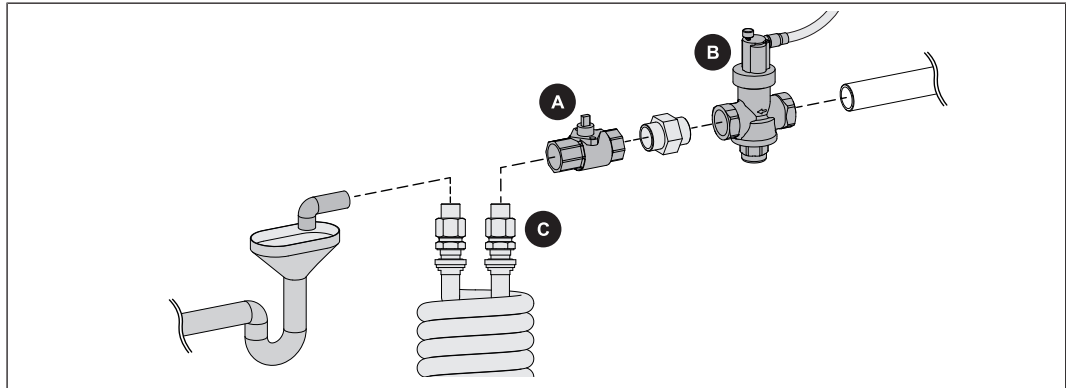
3 Dvigovanje temperature povratnega voda

4 Membranska raztezna posoda

- Membranska raztezna posoda mora biti skladna s standardom EN 13831 in mora biti sposobna prevzeti najmanj celotno prostornino raztezka ogrevalne vode v sistemu skupaj s količino vode za zagotovitev ustreznega predtlaka
- Dimenzionirana mora biti skladno z navodili za dimenzioniranje v standardu EN 12828 – priloga D
- Vgradite jo po možnosti v povratni vod. Pri tem upoštevajte proizvajalčeva navodila za vgradnjo

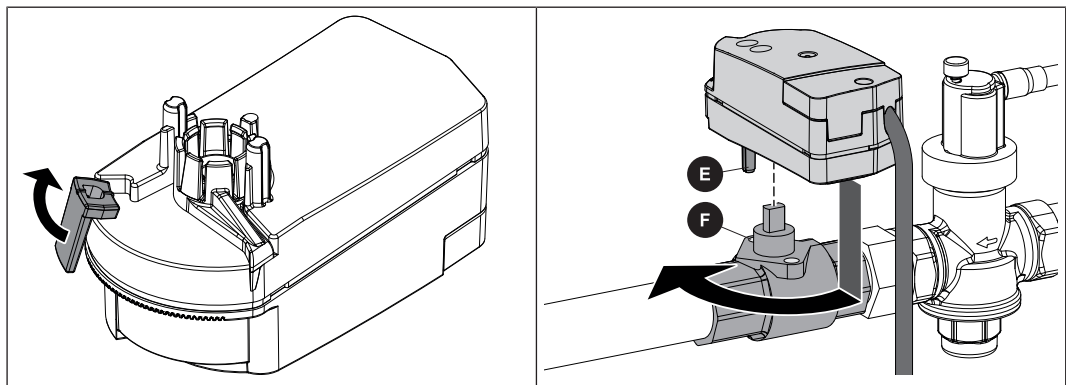
5 Priporočilo za vgradnjo pripomočka za preverjanje (npr. termometer)

Varnostna naprava za toplotni izpust s conskim ventilom

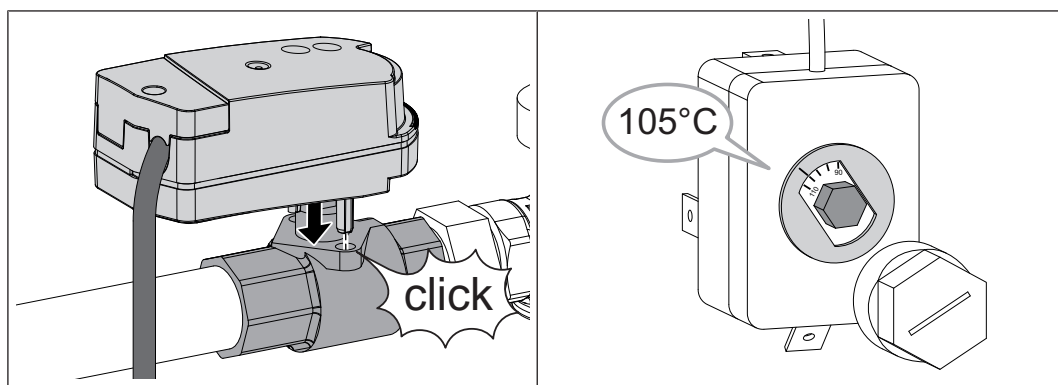


- ❑ Dvosmerni conski ventil (A) namestite v cev za svežo vodo med varnostno napravo za toplotno praznjenje (B) in varnostnim toplotnim izmenjevalnikom (C) kotla
- ↳ V ta namen namestite dvosmerni conski ventil (A) neposredno na odtočno varnostno napravo (B) s pomočjo priložene dvojne vtičnice. Preostale cevovode zagotovi stranka.

POMEMBNO: Upoštevajte smer pretoka varnostne naprave za praznjenje (B)!

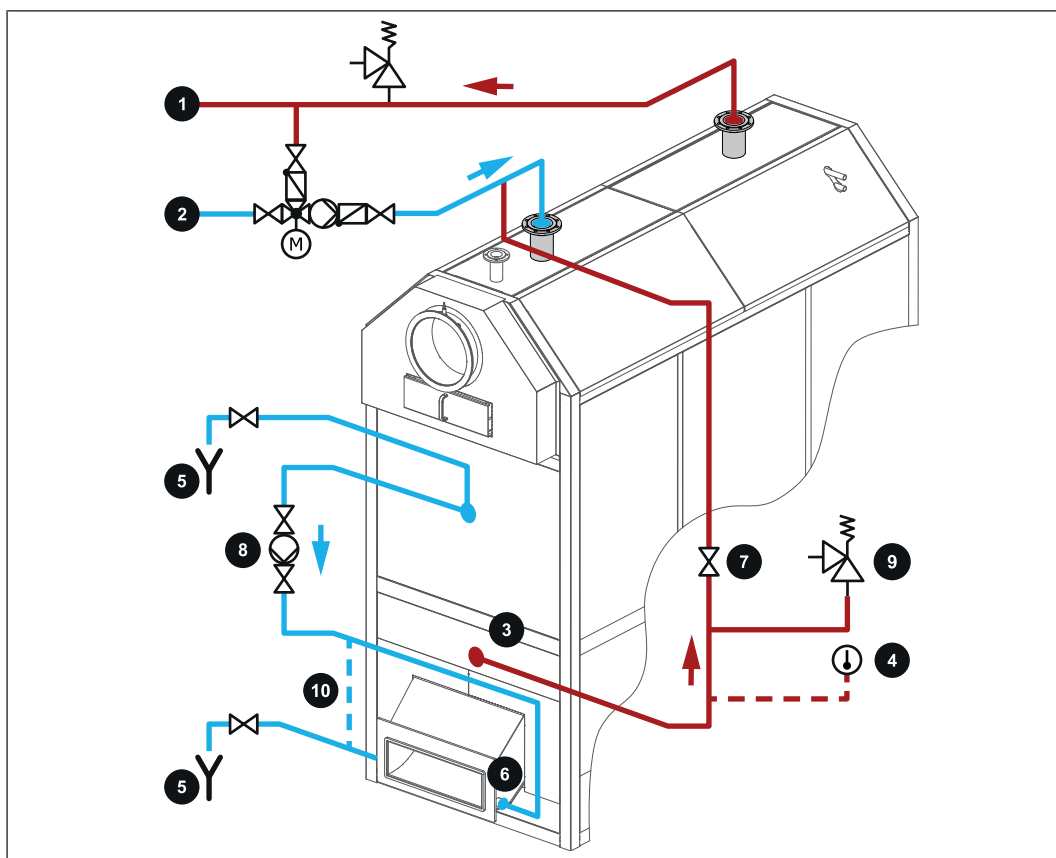


- ❑ Demontirajte omejevalnik na vrtljivem pogonu
- ↳ Naslon ni več potreben
- ❑ Vrtljivo gonilo pritrdite na conski ventil tako, da se sploščeni del trna prilega sedežu gonila
- ❑ Vrtljivo gonilo obrnite v smeri urinega kazalca za približno 90°, dokler se obe podpori za navor (E) gonila ne poravnata z odprtinama (F) na conskem ventilu



- ☐ Pritrdite vrtljivi pogon na conski ventil
 - ↳ Vrtljivi pogon se mora slišno vključiti!
- ☐ Kabel vrtljivega pogona priključite na kontakt »Varnostna naprava za toplotno praznjenje ventila« v krmilni omarici, pri čemer upoštevajte električno shemo kotla!
- ☐ Varnostni omejevalnik temperature (STB) nastavite na 105 °C in ga namestite v skladu z navodili za namestitev kotla

5.8.2 Priključek hlajenja podajalnega kanala



1 Dotok iz kotla	2 Povratek v kotel
3 Dotok iz podajalnega kanala	4 Termometer (priporočeno)
5 Ventil praznjenja	6 Povratni tok v podajalni kanal
7 Zaporna loputa/Kroglični ventil Pozor: zaprite samo za izvajanje del na podajalnem kanalu. Namig: Ročico odstranite samo v odprtem položaju in jo varno shranite	8 Črpalka polnjenja podajalnega kanala: <ul style="list-style-type: none"> ▪ brez težnostne zavore ▪ pri nazivni toplotni moči 500 kW: Količina pretoka pribl. 2 m³/h ▪ pri nazivni toplotni moči 500 - 1500 kW: Količina pretoka pribl. 2,5 m³/h
9 Varnostni ventil DN15	10 Povezovalna linija (samo za hidravlično napajane sisteme)

5.9 Električna priključitev in ožičenje

NEVARNOST



Pri delih na električni opremi:

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Za dela na električni opremi velja:

- ☐ Delo sme izvajati samo usposobljen elektrotehnik.
- ☐ Upoštevajte veljavne standarde in predpise.
- ↪ Delo na električni opremi je za nepooblašcene osebe prepovedano.

- ☐ Položite kabel komponent v kanale za kable do stikalne omarice
- ☐ Priključke ožičite skladno z električnim načrtom
- ☐ Poskrbite za potezno razbremenitev vseh kablov v stikalni omarici

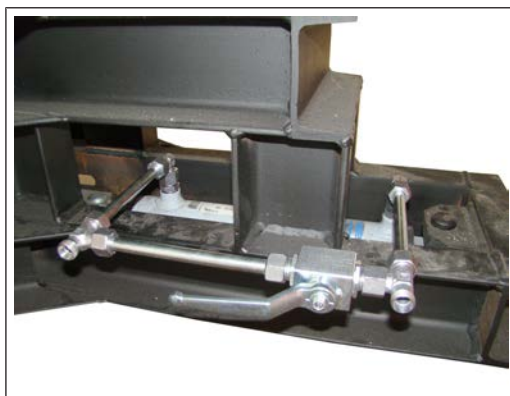
Navodila za polaganje kablov

- Prosto viseči kabel pogonskega motorja povežite z vezicami. Kabli se ne smejo dotikati cevi enote dozirnega polža!

5.9.1 Izravnava potenciala

- ☐ Izvedite izenačitev potencialov v skladu z veljavnimi standardi in predpisi
- ☐ Vzpostavite izenačitev potencialov z ventilatorjem z induciranim vlekem in ventilatorjem EGR

5.10 Priključite hidravlični valj



- ☐ Priključite cevovod na hidravlično enoto

NAMIG: Neposredno pred hidravličnim cilindrom namestite obtočni vod, ki ga je mogoče zakleniti

6 Zagon

6.1 Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla

Kotel je treba pri prvem zagonu nastaviti tako, da je usklajen s preostalim ogrevalnim sistemom!

NAPOTEK

Le namestitev naprave s strani strokovnjaka in delovanje v skladu s standardnimi tovarniškimi nastavitvami lahko nudita optimalno učinkovito obratovanje z nizkimi emisijami!

Iz tega izhaja:

- ☐ Prvi zagon izvede za to pooblaščen monter oz. Frölingova služba za pomoč strankam

NAPOTEK

Tujki v ogrevalnem sistemu vplivajo na njegovo varnost delovanja in lahko povzročijo gmotno škodo.

Iz tega izhaja:

- ☐ Pred prvim zagonom celotni sistem sperite skladno s standardom EN 14336
- ☐ Priporočilo: Premer cevi na nastavku za spiranje na dovodu iz in povratku v kotel dimenzionirajte po standardu ÖNORM H 5195, enako kot premer cevi ogrevalnega sistema, vendar pa naj ne presega DN 50

- ☐ Vklomite glavno stikalo
- ☐ Krmiljenje kotla prilagodite vrsti sistema
- ☐ Prevezmite privzete vrednosti kotla

NAPOTEK! Za razporeditev tipk in potrebne korake pri spreminjanju parametrov glejte navodila za uporabo za regulacijo kotla!

- ☐ Preverite sistemski tlak ogrevalnega sistema
- ☐ Preverite, ali je ogrevalni sistem povsem odzračen
- ☐ Preverite tesnjenje vseh hitrih odzračevalnikov celotnega ogrevalnega sistema
- ☐ Preverite, ali so vsi priključki za vodo priključeni tako, da tesnijo
 - ↳ Pazite posebej na priključke, pri katerih so bili pri montaži odstranjeni čepi
- ☐ Preverite, ali so na voljo vse potrebne varnostne naprave
- ☐ Preverite, ali je zagotovljeno zadostno dovajanje in odvajanje zraka v in iz ogrevalnega prostora
- ☐ Preverite tesnjenje kotla
 - ↳ Vsa vrata in revizijske odprtine se morajo zapirati tako, da tesnijo!
- ☐ Preverite tesnjenje vseh slepih čepov (npr. za praznjenje)
- ☐ Preverite delovanje in smer vrtenja vseh pogonov ter nastavnih motorjev

NAPOTEK! Preverite digitalne in analogne vhode ter izhode – glejte navodila za uporabo regulacije kotla!

6.1.1 Čiščenje stisnjenega zraka (opcija)

Pri čiščenju stisnjenega zraka toplotnega izmenjevalnika je treba preveriti naslednje nastavitve:

- ☐ Največji tlak: 4 bar
 - ↳ Mehansko je treba nastaviti na zmanjševalcu tlaka
- ☐ Preverite nastavev senzorja stisnjenega zraka: 2 bar



Na krmilju mecair čiščenja stisnjenega zraka nastavite naslednje parametre:

- ☐ Čas utripa: 0,5 s
- ☐ Čas premora: 999 s

NAPOTEK! Če ni mogoče doseči minimalnega tlaka kompresorja 2 barov, se na zaslonu kotla pojavi sporočilo o napaki!

6.2 Prvi zagon

6.2.1 Dovoljena goriva

Lesni sekanci

Oznake skladno z EN ISO 17225-4	Opis
M20	Vsebnost vode najv. 20 %
M30	Vsebnost vode najv. 30 %
M35	Vsebnost vode najv. 35 %
M40¹⁾	Vsebnost vode največ 40
M50¹⁾	Vsebnost vode največ 50
P16S	Glavni delež (najm. 60 % deleža mase): 3,15–16 mm, najv. dolžina 45 mm, prej fini sekanci G30
P31S	Glavni delež (najm. 60 % deleža mase): 3,15–31,5 mm, najv. dolžina 150 mm, prej srednji sekanci G50
od 400 kW naprej: P45S	Glavni delež (najm. 60 % deleža mase): 3,15–45 mm, dolžine največ 200 mm, prej srednje sesekljan material G50
od 400 kW naprej: P63²⁾	Glavni delež (najm. 60 % deleža mase): 3,15–63 mm, dolžine največ 350 mm, prej grobo sesekljan material G100
1. Obratovanje pri delni obremenitvi je možno le v omejenem obsegu	
2. Le pri hidravličnem polnjenju	

Standard

EU:	Gorivo glede po EN ISO 17225 – 4. del: Lesni sekanci razreda A1 / P16S–P45S
Nemčija dodatno:	Razred goriva 4 (§ 3 1. člena BImSchV v trenutni različici)

Lesni peleti

Lesni peleti v premeru 6 mm in iz naravno obdelanega lesa

Standard

EU:	Gorivo glede po EN ISO 17225 – 2. del: Lesni peleti razreda A1 / D06
in/ali:	Program certifikacije ENplus oz. DINplus

Na splošno velja:

Pred novim polnjenjem je potrebno preveriti ali je v zalogovniku prah od pelet in ga po potrebi sčistiti!

Lesni ostružki

Lesni ostružki običajno težko zgorijo. Zato je uporaba tega goriva dovoljena le z odobritvijo Fa. Fröling. Iz tega izhajajo dodatna navodila:

- Žagovino in mizarske odpadke se sme uporabljati le pri napravah z zaporo požarne zvezde!
- V skladu z regionalnimi predpisi mora biti zalogovnik opremljen z ustrezno opremo za znižanje tlaka!
- Za dovoljeno vsebnost vode v ostružkih veljajo enake omejitve kot pri lesnih sekancih!

NAPOTEK

Pri gorivih z vsebnostjo vode <W30 je nazivna toplotna moč kotla zagotovljena samo v povezavi z recirkulacijo izpušnih plinov (EGR)!

Miscanthus

Kitajski trstikovec (latinsko Miscanthus) je t. i. C4 rastlina. Standardi in predpisi za sežiganje rastlin te vrste niso poenoteni, zato velja:

NAPOTEK! Pri sežiganju kitajskega trstikovca upoštevajte regionalne predpise. V določenih primerih je obratovanje možno le na podlagi posebne odobritve!

Zamenjava goriva

PREVIDNO

Pri napačno nastavljenih parametrih goriva:

Napačne nastavitve parametrov vodijo do znatnih okvar v obratovanju kotla in posledično do izgube garancije!

Iz tega izhaja:

- ☐ Ob zamenjavi goriva (npr. zamenjava sekancev s peleti) mora Frölingova služba za pomoč strankam vzpostaviti nove nastavitve naprave!

6.2.2 Nedovoljena goriva

Uporaba goriv, ki niso navedena v poglavju "Dovoljena goriva", zlasti s sežiganjem odpadkov, ni dovoljena

NAPOTEK

Pri uporabi nedovoljenih goriv:

Sežiganje nedovoljenih goriv vodi v višje stroške čiščenja in zaradi agresivnejšega odlaganja in kondenzacije do poškodb kotla in posledično do izgube garancije! Zato lahko uporaba nestandardnih goriv pripelje do občutnih motenj v procesu izgorevanja!

Pri obratovanju kotla upoštevajte sledeče:

- ☐ Uporabljajte le dovoljena goriva

6.3 Prvi prižig

NAPOTEK

Le namestitve naprave s strani strokovnjaka in delovanje v skladu s standardnimi tovarniškimi nastavitvami lahko nudita optimalno učinkovito obratovanje z nizkimi emisijami!

Iz tega izhaja:

- ☐ Prvi zagon izvede za to pooblaščen monter oz. Frölingova služba za pomoč strankam

Pred prvim zagonom s strani Frölingove službe za pomoč strankam mora stranka zaključiti z naslednjimi pripravljalnimi deli:

- Električna vgradnja
- Inštalacije vodnih elementov
- Priključek za izpušne pline, vključujoč vsa izolacijska dela
- Delo v skladu z lokalnimi predpisi o požarni varnosti

Upravljaivec mora za prvi zagon pripraviti naslednje pogoje:

- ☐ Omrežje lahko sprejme najmanj 50 % nazivne toplotne moči
- ☐ Sistem iznosa mora biti prazen – „Suhi tek“ naprave
 - ↳ Gorivo mora biti vedno na voljo, saj se po sprostitvi sistem iznosa spet napolni.
- ☐ Električar, ki izvaja dela, mora biti na voljo v času prvega zagona naprave v primeru, če bi bile potrebne spremembe na električni napeljavi.
- ☐ Poskrbite za prisotnost oseb, ki so odgovorne za uporabo
 - ↳ Prvi zagon vključuje enkratno uvajanje upravljavca oz. osebja. Prisotnost zadevne osebe (oseb) je potrebna za pravilen postopek prevzema izdelka!

Če je treba segreti šamotni beton v retorti:

- ☐ Zagotovite naslednje količine suhih polen:
 - ↳ Naprave do 250 kW: ¼ m³
 - ↳ Naprave do 500 kW: ½ m³
 - ↳ Naprave do 1500 kW: 1 m³

Posamični koraki prvega zagona so obrazloženi v navodilih za upravljanje.

NAPOTEK! Glej navodila za uporabo SPS 4000

NAPOTEK! Drobne razpoke v šamotnem betonu so običajen pojav, ki ne pomeni motnje v delovanju

NAPOTEK

Iztekanje kondenzirane vode med prvo fazo ogrevanja ne predstavlja nikakršnih motenj za obratovanje.

- ☐ Namig: Po potrebi pri čiščenju uporabite brisače!

6.3.1 Ogrevanje

Za sušenje šamotnega betona retorto pri prvem ogrevanju počasi segrejte, kot je opisano v nadaljevanju.

PREVIDNO

Pri prehitrem segrevanju kotla pri prvem zagonu:

Pri segrevanju s preveliko močjo lahko zaradi prehitrega izsuševanja nastane škoda na zgorevalni komori!

Zato pri prvem prižigu kotla upoštevajte:

- ☐ Segrevanje kotla izvajajte po naslednjih točkah

- ☐ Izberite nastavitev „Servisni tehnik“ in aktivirajte hitro izbiro „Segrevanje“
- ☐ Ognjišče napolnite s približno 1/3 pripravljenih polen
- ☐ Zakurite polena in pustite goreti pri pol odprtih vratih ognjišča

Ko ta prva polena pogorijo, ponovno dodajte pribl. 1/3 pripravljenih polen.

NAPOTEK! Temperaturo zgorevalne komore pri tem nenehno povišujte, vendar ne sme preseči 500 °C! POMOČ: Vrata zgorevalne komore naj bodo odprta samo za rezo!

Po zadnjem nakladu:

- ☐ Pustite, da ogenj zgori na rešetki
- ☐ Zaprite vrata zgorevalne komore
- ☐ Kotel nekaj časa pustite nekaj ur (najbolje čez noč) v tem stanju

Potem lahko kotel uporabljate skladno z navodili za uporabo, poglavje »Uporaba sistema«.

7 Prenehanje uporabe

7.1 Prekinitev obratovanja

Če kotla več mesecev (sezonski premor) ne boste uporabljali, opravite naslednje:

- ☐ Kotel skrbno očistite in do konca zaprite vrata
- ☐ Pribl. 5 kg gašenega apna postavite v retorto
 - ↳ Ta vpije vlago in prepreči rjavenje.

Če kotla pozimi ne boste uporabljali:

- ☐ Sistem naj strokovnjak v celoti izprazni
 - ↳ Zaščita pred zmrzovanjem

7.2 Demontaža

Demontažo opravite smiselno v obratnem zaporedju montaže

7.3 Odstranjevanje

- ☐ Poskrbite za okolju primerno odstranitev v skladu z AWG (Avstrija) oz. s predpisi, ki veljajo v vaši državi
- ☐ Materiale, ki jih je moč reciklirati, ločeno in v očiščenem stanju pripravite za predelavo
- ☐ Grelnik odstranite kot odpadni material

[illegible]

[illegible]

Naslov proizvajalca

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Naslov inštalaterja

Žig

Služba za pomoč strankam Fröling

Avstrija
Nemčija
Po vsem svetu

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 